



Provincia del Chaco – Poder Ejecutivo

“2022 – Año de la memoria en homenaje a trabajadores y trabajadoras esenciales y a fallecidos en contexto de la pandemia COVID-19”. Ley N° 3473-A

Número:

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

VISTO: La Actuación Electrónica N° E29-2022-109673-Ae, la Ley de Educación Nacional N° 26206, la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058, la Ley de Educación de la Provincia de Chaco N° 1887-E; las Resoluciones N° 13/07, N° 148/11, N° 229/14 y N° 283/16 del CFE y 451/2022 ME; y

CONSIDERANDO:

Que por la misma se solicita la aprobación del Diseño Curricular del “TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN” de Nivel Secundario Modalidad Técnico Profesional;

Que el Concejo Federal de Educación, a través de las Resoluciones N° 13/07, N°, N° 148/11, N° 229/14 y N° 283/16 define criterios básicos, parámetros y condiciones para que cada sector técnico emita y certifique títulos con homologación nacional, mediante la adaptación y articulación de su trayecto formativo a los marcos específicos de referencia y la definición curricular en cada sector;

Que el nuevo Diseño Curricular elaborado se ajusta a los lineamientos de la Resolución N° 148/2011 del CFE, Anexo I; Marco de referencia para procesos de homologación de títulos de Nivel Secundario Sector Informático;

Que la Resolución 451/2022 del Ministerio de Educación Nacional aprueba los procedimientos y componentes para la validez nacional de los títulos y certificados de estudios presenciales y a distancia de la Educación Obligatoria y de la Educación Superior y modalidades previstas en la Ley de Educación Nacional N° 26.206, a excepción de los emitidos por las Universidades e Institutos Universitarios;

Que fundamenta dicho pedido la necesidad de fomentar y preparar recursos humanos calificados, capaces de contribuir al desarrollo socio productivo de la provincia;

Que es necesario aprobar la Estructura curricular y el Plan de Estudio del TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN de Nivel Secundario Modalidad Técnico Profesional y tramitar su homologación y validez a nivel nacional;

Que el Consejo Provincial de Educación y Trabajo (COPET) aviene favorablemente a la presente propuesta;

Que la Subsecretaria de Educación avala el trámite;

Que corresponde el dictado de la presente;

Por ello;

**EL MINISTRO DE EDUCACIÓN, CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
RESUELVE:**

Artículo 1º: Apruébese, el Diseño Curricular de la Provincia del Chaco del TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN de Nivel Secundario de Modalidad Técnico Profesional, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

Artículo 2º: Impleméntese, el Diseño Curricular aprobado en el artículo anterior en las Escuelas e Instituciones de Nivel Secundario de Modalidad Técnico Profesional de la provincia del chaco a partir de la cohorte 2023.

Artículo 3º: Regístrese, comuníquese y archívese.

ANEXO I

DISEÑO CURRICULAR DEL TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Denominación del Título: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Sector/es de actividad socio productiva: *INFORMÁTICA* (Software y Servicios Informáticos)

Denominación del perfil profesional: *TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN*

Familia profesional: *INFORMÁTICA*

Nivel y ámbito de la trayectoria formativa: NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.

1. FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La Educación Secundaria en la Provincia del Chaco se considera en un marco Socio Político Pedagógico a la enseñanza en clave decolonial y emancipadora esto implica problematizar, contextualizar e interpelar la realidad del mundo contemporáneo, no sólo desde el ámbito disciplinar, sino también incorporando los enfoques políticos-filosóficos que se encuentran representados en las perspectivas epistemológicas que atraviesan todas las áreas de conocimientos. Incorporarlas significa trabajar en la construcción de tramas necesarias para que el estudiantado logre mirar en totalidad y profundidad el mundo y la sociedad, a fin de comprenderlos e interpretarlos.

Por esto, la importancia de formar al estudiantado para que no sea únicamente consumidor de la tecnología, sino que, además, puedan expresarse a través de ella pudiendo receptarla críticamente y, así, educarse en la comprensión sobre cómo funciona y sus principios fundamentales. Comprender estas lógicas, les permite razonar sobre la tecnología y sus interacciones con otros elementos, discutir sus consecuencias y potencialidades y así convertirse en sujetos críticos, capaces de comprender y también de intervenir en el mundo actual y futuro.

En 2011, el Consejo Federal de Educación (CFE) aprueba el marco de referencia para procesos de homologación de títulos del nivel secundario para la orientación Técnico en Programación¹ tal como lo indica la Ley de Educación Técnico Profesional 26.058 de 2005, por lo que esta orientación está encuadrada dentro de lo que indica este marco de referencia. Luego, en 2015 el Consejo Federal declara de importancia estratégica la enseñanza y el aprendizaje de la programación en todas las escuelas durante la escolaridad

¹ Resolución N° 148/2011. Aprobar el marco de referencia para procesos de homologación de títulos del nivel secundario para la orientación Técnico en Programación. Consejo Federal de Educación.

obligatoria², continuando con la aprobación en 2018 de los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) para Educación Digital, Programación y Robótica a implementarse en los niveles inicial, Primario y Secundario del sistema educativo federal con el objetivo que el estudiantado pueda integrarse plenamente en la cultura digital.

La escuela secundaria desempeña un rol decisivo en la formación holística de los jóvenes, preparándolos para la vida adulta y posibilitando la construcción de su propio proyecto de vida; potenciando su desarrollo con autonomía y creatividad. En relación con el marco socio político, se introduce el concepto de "sociedades de los conocimientos" para caracterizar a las profundas transformaciones que surgen con la acelerada introducción en la sociedad de las nuevas tecnologías.

Esta definición incorpora como análisis de transformación la dimensión social, cultural, económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y desarrolladora que expresa la complejidad y el dinamismo de los cambios que se dan, teniendo en cuenta que los conocimientos en cuestión empoderan, democratizan y desarrollan todos los sectores de las sociedades. En este sentido, la orientación en Programación promueve el uso del software y hardware libre en tanto se configuran como elementos esenciales de empoderamiento tecnológico. La apropiación de estos conocimientos y saberes se erigen como requisito indispensable en el camino de alcanzar la soberanía tecnológica.

Por lo expuesto, con el propósito de ofrecer una formación técnica actualizada y acorde a las demandas contemporáneas, la presente propuesta educativa representa otra alternativa de Educación Secundaria Técnica ligada a un particular campo del conocimiento, orientada a interpretar a las nuevas tecnologías, que desempeñan un papel importante en la producción de nuevos saberes digitales. La informática como disciplina tecnológica es una actividad social centrada en el saber hacer que, mediante el uso racional, organizado, planificado, responsable y creativo de los recursos materiales y la información propios de un grupo humano, en una cierta época, brinda respuestas a las demandas sociales en lo que respecta a la producción, distribución y uso de bienes, procesos y servicios.

Estas premisas orientan los esfuerzos y desafíos que asume la propuesta de formación y recupera también la necesidad de dar respuestas a las demandas concretas y necesidades que se generan desde los sectores socio-productivos, en tanto se inserta dentro de la economía del desarrollo en el eje de integración de producción, ciencia y tecnología.

FUNDAMENTACIÓN DE LA CARRERA DEL TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

En este sentido la orientación Técnico en Programación contribuye a la formación ciudadana permitiendo complejizar el análisis y la reflexión de problemáticas referentes al acceso y recepción crítica de las tecnologías, sus plataformas y sus interacciones con otros elementos; como así también a la toma de posición y al debate sobre diferentes temáticas y que posibiliten:

- Brindar al estudiantado las herramientas necesarias para que se conviertan en ciudadanos digitales capaces de ejercer la libertad de interactuar activamente en el terreno digital.

² Resolución eFE N° 263/15. Establecer que la enseñanza y el aprendizaje de la "Programación" es de importancia estratégica en el Sistema Educativo Nacional durante la escolaridad obligatoria. Consejo Federal de Educación.

- Formar ciudadanos activos, capaces de entender y hacer un uso crítico de las tecnologías digitales.
- Favorecer la autonomía para el uso responsable y eficiente de los sistemas digitales de información y comunicación a partir de las posibilidades que brindan las TIC para buscar, transformar, producir, publicar y compartir información en diferentes formatos y soportes, interactuando a través de los entornos y las redes digitales.
- Crear microemprendimientos e innovaciones como así también incubadora de ideas para proyectos comunitarios.
- Concepto de propiedad intelectual, patentes como así también de innovación abierta las formas de producción colectiva y distribución de conocimientos.
- La ciberseguridad y la seguridad informática y el uso responsable y crítico de las bases de datos;
- Los derechos de los ciudadanos al libre acceso a la información.
- Las consecuencias legales y diferentes formas jurídicas de la actividad informática.
- Participación en la creación y desarrollo del marco ético de la informática.

El diseño curricular propuesto, busca formar al futuro Técnico en Programación como un ciudadano activo en la vida profesional, política, social y cultural; en las que las áreas de formación general, científico tecnológico y técnico profesional les brindarán las herramientas intelectuales para alcanzarlo, junto a habilidades psicomotrices y valores actitudinales que le permitirán ejercer la profesión en su comunidad, o en otra, dentro del país, como también podrá proseguir estudios superiores acorde a la carrera, o en carreras disímiles con el título otorgado en este diseño.

De esta forma, esta orientación promoverá los derechos de acceso a la información, a la cultura, a la libre expresión, a la educación y a la inclusión entendiendo a la construcción de las soberanías como una ampliación de los derechos de los pueblos que se aplica a contextos cada vez más diversificados y genera impactos y efectos sobre las personas, la sociedad y el ambiente.

Los y las estudiantes que desarrollen esta especialidad pueden realizar aplicaciones, construir programas informáticos, administrar bases de datos, desarrollar y mantener sitios web, mantener y configurar equipos y entregar soporte a usuarios. al egresar tienen la posibilidad de trabajar en todo tipo de empresas y organizaciones, públicas y privadas, que operen con plataformas informáticas y que requieran del diseño, desarrollo, implementación y evaluación de software y sistemas de información. También es posible que trabajen en empresas de programación, comercialización y servicio técnico de software, o en un emprendimiento propio en el ámbito de la consultoría informática o en el desarrollo de software.

2. ENTORNOS FORMATIVOS

Los entornos formativos se centran en identificar la infraestructura, el equipamiento y las instalaciones a los cuales los alumnos deberían tener acceso para desarrollar las capacidades necesarias en su trayectoria formativa. Es necesario que toda infraestructura y equipamiento (los insumos, dispositivos y demás componentes básicos) en los entornos formativos deba tener una clara correspondencia con el proyecto educativo, las situaciones de enseñanza y el desarrollo de las actividades que los estudiantes realizan, atendiendo a

los propósitos del Nivel Secundario y a la especificidad formativa de la modalidad. En todos los casos, los ambientes deben cumplir con las condiciones de higiene y seguridad. Son entornos formativos para el ciclo superior de educación secundaria técnica en Programación:

1. Aula-Taller
2. Aula-laboratorio-Taller:
 - ✓ Laboratorio Electrónica
 - ✓ Laboratorio de Software
 - ✓ Laboratorio de Programación
 - ✓ Taller de informática
 - ✓ Taller de gestión

3. ORIENTACIONES GENERALES PARA PENSAR LA ENSEÑANZA PARA LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL³

Las Escuelas de Educación Secundaria Técnico Profesional incorporarán a sus Planificaciones Institucionales además de los contenidos prescriptos como mínimos en cada asignatura, aquellos contenidos que la institución considere conveniente de desarrollar en la formación del técnico de nivel secundario y que se encuentran en estrecha relación con el perfil de egresado de ETP, el contexto geográfico, las condiciones de infraestructura-equipamientos disponibles y de los requerimientos y demandas socio-productivos, humanísticas y culturales de la localidad.

En el nivel de especificación institucional se determinarán criterios y orientaciones para habilitar múltiples y diversas propuestas de enseñanza. De este modo, buscarán garantizar que se les ofrezca a todos los estudiantes, en el curso de su recorrido por la escuela, propuestas de enseñanza que:

- estén organizadas a partir de diferentes intencionalidades pedagógicas y didácticas;
- impliquen que los docentes se organicen de distinta forma para enriquecer la enseñanza;
- agrupen de distintos modos a los estudiantes;
- transcurran en espacios que den lugar a un vínculo pedagógico más potente entre los estudiantes, con los docentes y con el saber, dentro de la propia escuela o fuera de ella;
- permitan que los estudiantes aprendan a partir de múltiples prácticas de producción y apropiación de conocimientos;
- incorporen los aportes de otros actores de la comunidad para enriquecer la tarea de enseñar;
- planteen una nueva estructura temporal, sumando a los desarrollos regulares anuales clásicos, propuestas curriculares de duración diferente.

Las prácticas pueden asumir diferentes tipos y formatos para su organización (estudio de casos, trabajo de campo, modelización, resolución de situaciones/problemas, elaboración de hipótesis de trabajo, simulaciones, actividades experimentales, entre otros), pueden llevarse a cabo en distintos entornos (como laboratorios, talleres, unidades productivas, entre otros);

³ Res. CFE 93/09, puntos 17 y 19

en todos los casos deberán expresar con claridad los propósitos que se persiguen con su realización en función de la naturaleza del campo formativo al que pertenecen. Estas prácticas tienen carácter institucional y son planificadas, programadas y supervisadas por los equipos docentes.

Refieren al desarrollo de prácticas de distinta índole, incluyendo las actividades referidas a: manejo de útiles, herramientas, máquinas, equipos, instalaciones y procesos a realizarse en talleres, laboratorios y entornos productivos.

Requiere de la participación activa de los estudiantes en la ejecución de todas y cada una de las etapas clave de los procesos de producción y trabajo propios del sector de actividad socio-productiva correspondiente, siempre en contextos y situaciones que permitan la integración de la teoría y la práctica, la acción y la reflexión. La participación de los estudiantes en esos procesos productivos y de trabajo, es un eje imprescindible para la planificación didáctica de las asignaturas que conforman el Plan de Estudios. Por tal razón, puede afirmarse que la conjunción de lo didáctico y lo productivo es constitutivo de la identidad de la Educación Técnico Profesional⁴.

I. Propuestas de enseñanza disciplinares

Este tipo de propuestas se organizan en torno a una disciplina, priorizando la intencionalidad pedagógica de transmitir los saberes propios de un campo de conocimiento. La forma más tradicional en que se organiza es como asignatura y su enseñanza está a cargo de un docente con formación específica.

Para el desarrollo de las unidades curriculares con este formato se utilizarán estrategias de desarrollo mixtas que alternen regularmente el dictado de clases con talleres de producción y/o profundización; o bien el trabajo en aula con el trabajo en gabinetes/laboratorio de TICs, Biblioteca, laboratorio, etc.

● Talleres

Además de las variaciones que cada docente acuerde plantear al interior de las diferentes propuestas disciplinares, en orden a la misma intencionalidad pedagógica y en cada uno de los años de la propuesta escolar, podrán incluirse instancias disciplinares diferenciadas, específicamente organizadas para acrecentar el desarrollo de formas de conocimiento basadas en la exploración, la producción y la expresión de los estudiantes. Estas instancias podrán adoptar la forma de *talleres*.

Los talleres suman experiencias que les permiten a los estudiantes acceder a otros saberes y prácticas de apropiación y producción científica, académica y cultural. Estos talleres, que estarán centrados en la producción (de saberes, experiencias, objetos, proyectos, lecturas), tendrán por contenido el recorte específico que cada docente plantee –en diálogo con otros docentes del año o del ciclo- de aquellas cuestiones, casos, perspectivas o abordajes del campo de conocimientos que enseña, definidos para trabajar con los estudiantes.

Los talleres se pueden ofrecer simultáneamente, para que los estudiantes de un mismo año o ciclo, según defina la escuela, puedan elegir cuál de ellos cursarán. Esto implica que en cada taller se agruparán estudiantes de distintas clases / cursos / secciones.

⁴ Res. C FE 235/14

El **taller-laboratorio** se constituye como el formato propio y adecuado para el desarrollo completo e integral del Campo de Formación Técnica-Específica, al igual que para otros Campos. Este formato pedagógico propone una instancia generadora de saberes y oportunidades para que los estudiantes se involucren en acciones destinadas a la progresiva configuración de proyectos personales, vocacionales, formativos y ocupacionales. Para ello, se propiciarán experiencias educativas que les permitan comenzar a delinear planes y proyectos para su futuro desde la comprensión de su presente; explorar horizontes y espacios potenciales de desempeño en diversos ámbitos - cultural, político, educativo, científico, tecnológico, económico, artístico-; apropiarse de las herramientas conceptuales y procedimentales que fortalezcan las capacidades necesarias para afrontar estudios de Nivel Superior y también de aquellos valores, hábitos y actitudes inherentes a la condición de estudiante, como así también aproximarse al mundo del trabajo, conociéndolo en su carácter de actividad creativa y transformadora.

Asimismo, y para aquellas Especialidades que así lo requieran el formato **Laboratorio** puede considerarse prioritario para el aprendizaje de contenidos procedimentales vinculados con los Espacio Curricular, además de estar centrado en la realización de experiencias que dan lugar a la formulación de hipótesis, el desarrollo de procesos de demostración, la elaboración de conclusiones y generalizaciones a partir de la obtención de resultados.

II. Propuestas de Enseñanza Multidisciplinares⁵

Este tipo de propuestas organizan la intención de priorizar temas de enseñanza que requieran del aporte de distintas disciplinas o áreas curriculares. Podrán adoptar la forma de *Seminarios Temáticos Intensivos* o *Jornadas de Profundización Temática*.

● Seminarios temáticos intensivos

Los *Seminarios temáticos intensivos* proponen el desarrollo de campos de producción de saberes que históricamente se plantearon como *contenidos transversales del currículum*, tales como: Educación Ambiental, Educación para la Salud, Educación en los Derechos Humanos Educación Vial, economía del conocimiento, entre otros que proponga el MECCyT.

Tendrán un desarrollo acotado en el tiempo que se planteará dentro del horario semanal previsto para los Espacio Curricular que interactúan en la propuesta, planteando un corte (transitorio, previsto por el equipo de enseñanza) en el dictado regular de las mismas. Se trata de una propuesta de enseñanza de cursado obligatorio.

En principio, los estudiantes de un mismo curso trabajan con el conjunto de los profesores que asumen la enseñanza en estas propuestas. No obstante, podrán plantearse –toda vez que pueda organizarse y sea consistente con los propósitos de enseñanza- agrupamientos que incluyan a más de un curso o año.

La evaluación de los seminarios es una de las instancias de evaluación en proceso de cada una de los espacios que se involucran en la propuesta.

● Jornadas de Profundización Temática

Las *Jornadas de profundización temática* constituyen instancias de trabajo escolar colectivas en las que los profesores aportan, desde la disciplina que enseñan, a la problematización y

⁵ Resolución CFE Nº 93/09

comprensión de un tema de relevancia social contemporánea. Priorizan la intencionalidad pedagógica de favorecer la puesta en juego de diferentes perspectivas disciplinares en el estudio de un hecho, situación o tema del mundo social, cultural y/o político, que sea identificado como problemático o dilemático por la escuela, por la comunidad social local, nacional o mundial.

Se inscriben en la propuesta escolar como una serie de jornadas durante las cuales docentes y estudiantes trabajan en torno a una pregunta, un problema o un dilema de actualidad o histórico, definido por el equipo de enseñanza al comenzar el año escolar. Se trata de una actividad obligatoria, que cada estudiante acredita con la participación.

En el desarrollo de cada jornada, los docentes ofrecen instancias (por ejemplo, talleres) que plantean un abordaje específico del tema, desde la perspectiva del campo de conocimientos que les es propio.

El contacto con fuentes documentales diversas, la participación de personas de la comunidad extraescolar, la lectura de imágenes u obras de arte y la producción en sus distintas posibilidades podrán ser, entre otras las características de la oferta escolar, durante estas jornadas. Los estudiantes, en grupos heterogéneos a criterio de los docentes, participarán en las diferentes instancias en circuitos previamente organizados por los profesores. Para el cierre de las jornadas, el equipo de enseñanza preverá una actividad que permita a los participantes experimentar el conjunto de lo producido durante las mismas (como, por ejemplo, galería de producciones, panel temático, mesas de debate, plenario).

III. *Propuestas de Enseñanza Sociocomunitarias*

Los *Proyectos sociocomunitarios solidarios* son propuestas pedagógicas que se orientan a la integración de saberes, a la comprensión de problemas complejos del mundo contemporáneo y a la construcción de compromiso social. En ellos se prioriza la puesta en juego de diferentes perspectivas disciplinares, integradas desde la particular perspectiva de la participación comunitaria y promueven posibilidades de acción que surgen de la participación social.

Este tipo de propuestas incluirán la construcción del problema sobre el que se trabajará, la búsqueda de información y recursos teóricos y prácticos para la acción, la producción de la propuesta de trabajo comunitario, su desarrollo y valoración colectiva. Los estudiantes participan en todos y cada uno de estos momentos -que son parte constitutiva de la experiencia pedagógica- con la orientación del docente o los docentes responsables.

Podrán estar a cargo de uno o más docentes y agruparán a los estudiantes de diferente modo: en el Primer Ciclo, por sección, año o en grupos heterogéneos. En el Segundo Ciclo, podrán plantearse proyectos de acción solidaria afines a la formación específica de cada orientación.

Los proyectos socio-comunitarios se inscribirán en la propuesta escolar contemplando jornadas dedicadas exclusivamente al desarrollo de dichas prácticas. Es decir, que su inclusión al proyecto pedagógico escolar puede adoptar diferentes formas, por ejemplo, un conjunto de horas en el trimestre, combinadas con jornadas previamente destinadas a las salidas que demande el proyecto.

IV. *Propuestas de enseñanza para la inclusión institucional y la progresión en los aprendizajes*

Estas propuestas de enseñanza enfatizan la intención pedagógica de acompañar a los grupos de estudiantes para que su escolarización en general y sus aprendizajes en particular, resulten favorables en términos de sus expectativas, particularidades y necesidades. Están centradas en la reflexión y en la promoción de procesos metacognitivos sobre la condición juvenil.

Se trata de instancias que el equipo de enseñanza planifica y asume. Se concretan en convocatorias de distinto tipo para tratar temas relativos a la escolarización en general, a los temas que preocupan a los estudiantes y a los que preocupan a los docentes de la escuela; también podrán abordar temas específicos de incidencia en el aprendizaje, relevantes para un grupo clase en particular. Por ello, podrán concretarse en una secuencia combinada de: instancias informativas y formativas sobre *estrategias de estudio* alternativas, valiosas en el nivel secundario; *foros juveniles de reflexión* grupal sobre temas predefinidos; *jornadas* organizadas para el esparcimiento, que enriquezcan una convivencia favorable al aprendizaje, entre otras.

V. Propuestas de Enseñanza Complementarias

Constituyen un conjunto de alternativas centradas en prácticas y saberes de relevancia en el futuro próximo, más específicamente en los estudiantes del Segundo Ciclo. Estas alternativas refieren tanto al ámbito laboral como al académico y están organizadas por la escuela en espacios y tiempos específicos.

Podrán incluir dos tipos de propuestas: cursos relativos al aprendizaje de oficios o de tareas diversas, vinculados al ámbito de la producción de bienes o de servicios, con valor relativo en el mercado del trabajo, y cursos de distinto tipo, que fortalezcan la formación de los estudiantes para el ingreso a estudios superiores.

Los mismos serán ofrecidos por las escuelas como parte de su propuesta escolar, a partir de acuerdos interinstitucionales o convenios con las instituciones u organismos que tienen especificidad para brindarlos. En estos casos, los cursos se dictarán en la sede de la institución oferente y estará previsto que los estudiantes los cursen en contra turno o en horarios que no les impidan continuar la cursada regular del resto de las propuestas de enseñanza de la escuela. También podrán ofrecerse cursos en el marco de la propia institución escolar, cuando esto sea posible.

VI. Propuestas de Apoyo Institucional a las Trayectorias Escolares

Las instancias de apoyo son tiempos y espacios definidos por las jurisdicciones y las escuelas con la intencionalidad pedagógica de brindar oportunidades de aprendizaje adicionales a los estudiantes que lo requieran.

Su organización implica el trabajo colectivo de los equipos docentes en base a dos metas: identificar los obstáculos que presentan los estudiantes en relación con contenidos específicos y prioritarios, y diseñar propuestas alternativas de enseñanza.

Por ello, constituyen propuestas centradas en los contenidos nodales del plan de formación, que adoptan variadas formas, siempre tendientes a posibilitar el aprendizaje de los estudiantes destinatarios. En ese sentido, los acuerdos institucionales en torno al currículo son fundamentales en su definición.

Acompañan y complementan las propuestas de enseñanza regulares generando nuevas oportunidades de enseñar y aprender asumiendo la responsabilidad institucional por los procesos y los resultados del aprendizaje.

Su construcción parte de poner en cuestionamiento el supuesto de que la uniformidad está equiparada a la justicia y la diferenciación a la injusticia, y de asumir que las prácticas homogeneizadoras resultaron fuertes productoras de desigualdad social.

A través del diseño de estas instancias de apoyo la escuela se compromete a ofrecer diferentes itinerarios, en función de necesidades, tiempos y ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Esto requiere el seguimiento y la intervención por parte de la escuela, desde una mirada integral, para decidir y orientar a cada uno de ellos acerca de cuál es la trayectoria más conveniente en función de sus procesos singulares.

En síntesis, las propuestas pueden ser:

- **Disciplinares:** variaciones disciplinares como laboratorio, producciones con TICS, talleres, trabajo en biblioteca, entre otros.
- **Multidisciplinares:** seminarios temáticos intensivos, jornadas de profundización temática.
- **Socio comunitarias:** proyectos socio comunitarios de vinculación teoría y práctica
- **Para la Inclusión:** foros juveniles de reflexión, jornada de convivencia, tutorías, asesoría pedagógica, entre otros.
- **Apoyo a diferentes trayectorias escolares:** para estudiantes con necesidades, tiempos y ritmos singulares. (Resol CFE N° 93/09)

Práctica Docente

La práctica docente implica procesos de mediación por parte del docente entre los lineamientos de política educativa y la contextualización de los contenidos en el contexto singular del aula. Por ello, se comprende a la práctica docente como un proceso complejo y multidimensional atravesada por aspectos personales, interpersonales, valórales, didáctico-pedagógico, institucionales y sociales.

La práctica docente es una construcción dinámica a partir de procesos de revisión, investigación, y reflexión sobre la propia práctica, que requiere del docente un posicionamiento proactivo para buscar soluciones y alternativas a las dificultades o limitaciones propias del acto pedagógico.

Un aspecto fundamental que debe considerarse dentro de la práctica docente es la disponibilidad de espacio y tiempo específico destinado a la revisión y reflexión sobre el qué, el cómo, el cuándo de los procesos de enseñanza y evaluación.

El trabajo docente como práctica de mediación cultural, reflexiva y crítica, se caracteriza por la capacidad para contextualizar las intervenciones de enseñanza a fin de encontrar diferentes y mejores formas de posibilitar los aprendizajes de los estudiantes y apoyar procesos democráticos al interior de las instituciones educativas y de las aulas, a partir de ideales de justicia y del logro de mejores y más dignas condiciones de vida para todos los estudiantes.

4. ORIENTACIONES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se entiende por criterios de evaluación a aquellas características o cualidades específicas, en relación con los contenidos de una determinada área de conocimiento y que se especifican como procedimientos cognitivos o prácticos que se esperan pongan en juego los estudiantes en su proceso de apropiación de los contenidos, como, por ejemplo: utilizar

pertinentemente fórmulas preestablecidas; relacionar categorías conceptuales (Steiman-2008).

Se pueden contemplar, entre otros, las siguientes estrategias de evaluación: formulación de preguntas, planteo de problemas, estudios de caso, elaboración de proyectos que brinden oportunidades para el análisis y la interpretación de distintas temáticas, interacción social en foros, debates, trabajo en equipo, salidas de campo, visitas a instituciones de relevancia social, cine -trabajo con distintos tipos de fuentes.

Capacidades y competencias profesionales

Antes de avanzar en el siguiente punto, es necesario diferenciar a qué se refiere cada uno de estos términos considerando lo explicitado en el documento; Evaluación de Capacidades Profesionales en la ETP del nivel Secundario⁶

Las capacidades profesionales se definen como *“Saberes complejos que posibilitan la articulación de conceptos, información, técnicas, métodos y valores para actuar e interactuar en situaciones determinadas en contextos diversos. Estos saberes complejos ponen en relación el pensar en una situación particular con material relevante de las mismas”*⁷.

Por su parte, los desempeños que se ponen en juego en esas situaciones refieren a las competencias profesionales que se definen a partir de lo que un profesional debe ser capaz de hacer y la forma en que deberá hacerlo para que reúna los requisitos de un trabajo bien hecho.

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación señala que las competencias laborales integran “conocimientos y destrezas, así como habilidades cognitivas, operativas, organizativas, estratégicas y resolutivas que se movilizan y se orientan para resolver situaciones problemáticas reales de carácter social, laboral, comunitario y axiológico”⁸.

Evaluación

La evaluación educativa es un proceso de valoración de las situaciones pedagógicas que incluye, al mismo tiempo, los resultados de aprendizaje alcanzados, los contextos y condiciones en que estos tuvieron lugar y los procesos de enseñanza desplegados a tal fin. Integra el proceso pedagógico y como tal requiere que exista correspondencia entre la propuesta de enseñanza y la propuesta de evaluación.

Recupera tanto los procesos realizados por los estudiantes como la reflexión respecto a las intervenciones pedagógicas realizadas, para regular, reencauzar o reorientar la toma de decisiones en las situaciones de enseñanza desarrolladas.

Al ser entendida como procesual, se lleva a cabo en momentos específicos pautados con mayor o menor grado de formalización y en toda clase de situaciones educativas, requiere de observaciones y de análisis valorativos de las producciones y de los procesos de producción de los estudiantes, durante el desarrollo de las actividades previstas para la enseñanza.

⁶ Documento aprobado por Resolución N° 266/15 CFE Septiembre 2015

⁷ “Proceso de Homologación y Marcos de Referencia de Títulos y Certificaciones de la Educación Técnico Profesional”. Anexo de la Resolución CFCyE N° 261/06, cita 1, pág. 3.

⁸ “Certificación de competencias. El marco conceptual”. Programa de certificación de competencias laborales. Secretaría de Empleo. MTEySS.

La evaluación es una actividad de comunicación, un ejercicio transparente que implica producir un conocimiento y transmitirlo, es decir, ponerlo en circulación entre los diversos sujetos involucrados. Su carácter público favorece la equidad y refuerza su carácter formativo. En este mismo sentido, se considera a la evaluación como un conocimiento que se construye en una institución en la que las prácticas cobran sentido político y en la que los espacios de reflexión tienen un lugar privilegiado.

Estas características, lo político y lo reflexivo, que dan sentido a la práctica evaluativa, se inscriben en una noción de calidad educativa que solo puede ser juzgada en referencia a los resultados alcanzados por todos los estudiantes, es decir con una clara convicción inclusiva. Desde esta perspectiva, asumida en la legislación educativa y el mandato social de recuperar a la escuela como generadora de inclusión y movilidad social a través del conocimiento, será necesario dejar de hablar de éxito en los términos tradicionales y reemplazarlo por logros dentro de los actuales patrones de desempeño, rendimiento y condiciones de enseñanza en la escuela que incluye.

En la institución educativa, las prácticas evaluativas deben contribuir al desarrollo de procesos de enseñanza cada vez más potentes, promoviendo más y mejores aprendizajes y trayectorias escolares continuas y completas. La reflexión conjunta y los acuerdos de los equipos docentes y de conducción de cada escuela sobre el propósito formativo de cada espacio curricular, en la propuesta general de formación, enriquecen la perspectiva de la evaluación y permiten superar concepciones parciales o fragmentarias.

Los cambios emanados de los acuerdos docentes, no se refieren a temas, en el sentido pedagógico tradicional, sino que los mismos deben promover desarrollo y despliegue de estructuras de conocimiento que transformen y enriquezcan, sin violentar, el contexto cultural de los estudiantes, en una acción deliberada que se torna formativa en tanto el docente trabaja sobre procesos de construcción de estructuras de aprendizaje, y la evaluación pondera el grado de apropiación de una o más estrategias a partir de diversas situaciones didácticas que despliegan aprendizajes específicos.

La evaluación debe propiciar una nueva forma de aprender, enseñar y valorar estrategias de aprendizaje y alejarse de la perspectiva de búsqueda de resultados en conductas meramente formales y homogéneas, con escisión entre teoría y práctica, característica de algunos reduccionismos. Con este sentido, es fundamental diseñar criterios e indicadores de evaluación acordes al perfil profesional del egresado considerando las capacidades profesionales requeridas para el futuro campo de inserción laboral o estudio superior.

La evaluación asociada a la calidad entiende a la educación como un derecho social inalienable de todos los estudiantes en su condición de sujetos. Desde este enfoque renovado no se habla de la eficiencia del mercado; sino que las referencias de calidad están en función del crecimiento, de las oportunidades que demanda la diversidad, del desarrollo humano, de educar para la vida, para el ejercicio de la soberanía y de la ciudadanía.

De esta forma adquiere significación el enfoque del presente Diseño Curricular que, sin restarle importancia a los resultados, despliega la intención formativa de los saberes en múltiples y variados trayectos, enunciados en los aprendizajes específicos de la propuesta de cada espacio curricular, explicitada con claras y diversas referencias para la evaluación.

Evaluación de capacidades profesionales

De acuerdo con la definición de capacidades profesionales mencionada, los métodos “tradicionales” no son suficientes ni adecuados por sí mismos para evaluarlas. Evaluar una capacidad requiere comprender en qué medida el estudiante ha aplicado los diversos tipos de conocimiento, acciones, operaciones y actitudes que la componen, y esa comprensión es mucho más integral y compleja que lo que una calificación numérica puede expresar.

Los instrumentos de evaluación deben orientarse a dar cuenta tanto de los procedimientos utilizados para la organización, la sistematización y la aplicación de conocimientos teóricos en contextos diversos, como del desarrollo de actitudes de cooperación y responsabilidad profesional. Para verificar los resultados que obtienen los estudiantes, ya no es suficiente constatar si los mismos han adquirido conocimientos teóricos o procedimentales. Al evaluar se debe garantizar que un estudiante es capaz de comprender y actuar en situaciones o problemas específicos de la profesión para la que se forma, poniendo en juego distintos tipos de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y procedimientos.

Por último, cabe destacar que, las capacidades profesionales están asociadas al concepto de “integralidad” que constituye a la educación técnica, en cuanto remiten al conjunto de saberes articulados que se ponen en juego interrelacionadamente en las actividades y situaciones de trabajo identificadas en el perfil profesional de cada especialidad.

5. APRENDIZAJES Y CONTENIDOS

En este apartado se incorporan los contenidos. Estos involucran contenidos – conceptos, formas culturales, lenguajes, valores, destrezas, actitudes, procedimientos y prácticas.

Se van graduando y complejizando a lo largo de los años que integran el Ciclo. Los aprendizajes y contenidos se presentan organizados en torno a **ejes curriculares**, que se enmarcan en los acuerdos curriculares federales. Sin embargo, su orden de presentación no implica una secuencia de desarrollo, ni su agrupamiento constituye una unidad didáctica. Será tarea del equipo docente diseñar la propuesta (unidades y secuencias didácticas) según las estructuras organizativas que se estimen más adecuadas en el otro nivel de especificidad, que es la planificación anual. Siguiendo los lineamientos de la Resolución N° 229/14 CFE, donde se establecen los Criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional correspondiente a la Educación Secundaria.

Los acuerdos curriculares logrados en el marco del Consejo Federal de Educación (Núcleos de Aprendizajes Prioritarios y Marcos de Referencia) constituyen el mecanismo legítimo establecido por la Ley de Educación Nacional para asegurar la calidad, cohesión e integración de la educación impartida en todo el sistema educativo nacional.

6. ORGANIZACIÓN DE LOS CICLOS

La Educación Técnico Profesional es la Modalidad de la Educación Secundaria responsable de la formación de los técnicos del nivel secundario. Como servicio educativo profesionalizante comprende la formación ética y ciudadana, humanístico general, científica, técnica y tecnológica. Promueve en las personas el aprendizaje de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes relacionadas con desempeños profesionales y criterios de profesionalidad propios del contexto socio-productivo, que permitan conocer la realidad a partir de la reflexión sistemática sobre la práctica y la

aplicación sistematizada de la teoría. (Artículos N° 3 y N° 4 de la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058)

La L.E.P.T. en el Artículo N° 7

expresa los propósitos para la Educación Secundaria:

- ✓ Formar técnicos medios en áreas ocupacionales específicas, cuya complejidad requiera la disposición de competencias profesionales que se desarrollen a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación, para generar en las personas capacidades profesionales que son la base de esas competencias.
- ✓ Contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, y proporcionar condiciones para el crecimiento personal, laboral y comunitario, en el marco de una educación técnico profesional continua y permanente.
- ✓ Desarrollar procesos sistemáticos de formación que articulen el estudio y el trabajo, la investigación y la producción, la complementación teórico-práctica en la formación, la formación ciudadana, la humanística general y la relacionada con campos profesionales específicos.
- ✓ Desarrollar trayectorias de profesionalización que garanticen a los estudiantes el acceso a una base de capacidades profesionales y saberes que les permita su inserción en el mundo del trabajo, así como continuar aprendiendo durante toda su vida.

Ciclos en la organización de la Educación Secundaria en la Modalidad de ETP⁹

Las escuelas técnicas¹⁰ en tanto instituciones de Educación Técnico Profesional, correspondientes al nivel de Educación Secundaria, requieren una organización institucional y curricular que dé respuesta a finalidades formativas que le son propias:

- Formación integral de los estudiantes y resguardo de su carácter propedéutico,
- Formación vinculada con un campo ocupacional amplio y significativo,
- Formación vinculada con el ejercicio responsable de la ciudadanía y del quehacer profesional.

Existe una relación entre los contenidos a desarrollar desde la perspectiva de los diferentes campos formativos: la Formación Técnica Específica y las Prácticas Profesionalizantes en consonancia y de forma articulada con la Formación General y Científico Tecnológica, de modo de atender al principio de la formación integral, considerado como eje central de la propuesta formativa de la escuela técnica. Para asegurar su desarrollo, es necesario considerar criterios de organización institucional y curricular que permitan establecer:

- a) la identidad y especificidad de las escuelas técnicas,
- b) las características propias de los ciclos que conforman su propuesta curricular.

Cada ciclo formativo está pensado como una entidad propia de acuerdo con la franja etaria y con diferentes finalidades formativas y se corresponden con diversas estrategias organizativas y curriculares.

Sin embargo, la concepción de la escuela técnica como unidad pedagógica y organizativa es el criterio orientador que debe primar sobre las miradas o propuestas de organización institucional y curricular fragmentarias de su accionar. Por ello, los dos ciclos y los campos

⁹ Resolución CFE N° 229/14

¹⁰ Escuelas Técnicas Industriales y Escuelas Agrotécnicas y Agroindustriales

formativos se diseñan según dos criterios principales: complejidad creciente y articulación institucional.

- **La complejidad creciente** hace referencia a la identificación de los distintos grados de dificultad que hacen al tratamiento y adquisición de las capacidades y contenidos contemplados (aprendizajes esperados) en los campos y ciclos de la propuesta formativa.
- **La articulación institucional** remite a las estrategias de organización y desarrollo curricular que posibilitan la interacción tanto entre los distintos campos y ciclos formativos, como de los distintos propósitos de la educación técnica a fin de garantizar la formación integral de los estudiantes.

Con seis años de duración, y como unidad pedagógica y organizativa, está constituida por dos Ciclos, siendo el primero de ellos Básico (Primer Ciclo) de dos años de duración y según los requerimientos de las especialidades en que se diversifica la propuesta de la Modalidad Técnico Profesional en la Provincia; y el **Segundo Ciclo**, de cuatro años de duración y orientado a cada una de las especialidades adoptadas por la Jurisdicción.

El diseño curricular, como instrumento de intervención del Estado sobre el espacio público de la escuela, trasciende la selección de espacios curriculares, asignaturas, materias, contenidos/actividades y la distribución de cargas horarias; para responder en su complejidad y con la flexibilidad necesaria a la formación integral y propedéutica de los nuevos adolescentes y jóvenes escolarizados.

Se organiza el diseño curricular en cuatro campos de formación:

Formación General

El campo de la formación general es el que se requiere para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica y para el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social. Da cuenta de las áreas disciplinares que conforman la formación común exigida a todos los estudiantes del nivel medio, de carácter propedéutica. A los fines del proceso de homologación, este campo, identificable en el plan de estudios a homologar, se considerará para la carga horaria de la formación integral del técnico.

Formación científico-tecnológica

El campo de la formación científico-tecnológica identifica los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes que otorgan particular sostén a las técnicas y métodos de trabajo, así como las tecnologías propias del campo profesional en que se desempeña este técnico. Estos saberes, que sustentan a la formación específica, profundizan o complementan a los de la formación general, por lo que conviene prever una adecuada articulación con los mismos, así como también resulta importante que el diseño curricular tome en cuenta su relación con los aspectos técnico-específicos.

Formación técnico- específica

Son saberes organizados en módulos propios de cada campo profesional, así también, la contextualización de los contenidos desarrollados en la formación científico-tecnológica y en la formación general, necesaria para el desarrollo de su profesionalidad y actualización permanente. Comprende contenidos en función de capacidades que se ponen en juego en la

dinámica profesional y que están ligados a problemáticas del ejercicio profesional en contextos socio – productivos específicos.

La formación específica del Técnico en Programación es la directamente relacionada con las actividades propias de su Perfil Profesional, por ello los contenidos correspondientes a este campo están agrupados en forma tal que puedan relacionarse fácilmente con las actividades propias del técnico. Para poner en perspectiva y señalar el nivel de los contenidos, se los acompaña con ejemplos de ejercicios prácticos que contribuyan a la formación a través de desempeños que preparen al estudiante para su trabajo futuro.

Formación de las prácticas profesionalizantes

El mundo del trabajo, las relaciones que se generan dentro de él, sus formas de organización y funcionamiento y la interacción de las actividades productivas en contextos socio económicos locales y regionales, conjugan un conjunto de relaciones tanto socio culturales como económico productivas que sólo puede ser aprehendido a través de una participación de los estudiantes en distintas actividades de un proceso de producción de bienes o servicios.

La adquisición de capacidades para desempeñarse en situaciones sociolaborales concretas sólo es posible si se generan en los procesos educativos actividades formativas de acción y reflexión sobre situaciones reales de trabajo.

En este sentido, el campo de formación de la práctica profesionalizante está destinado a posibilitar la integración y contrastación de los saberes construidos en la formación de los otros campos, y garantizar la articulación teoría-práctica en los procesos formativos a través del acercamiento de los estudiantes a situaciones reales de trabajo, propiciando una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación y poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas que permitan tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional.

Un espacio de práctica profesionalizante tiene que permitir la integración de un conjunto significativo de funciones primordiales del perfil profesional en el marco de un ambiente de trabajo real o simulado. En ese sentido, las actividades formativas grupales e individuales tienen que integrar prácticas como la interpretación crítica de especificaciones de artefactos de software, el diseño de la solución, su justificación y validación; la construcción de partes no triviales, revisión, verificación unitaria y depuración, aplicando buenas prácticas de programación y documentación; así como también su integración con otros artefactos ya existentes o desarrollados por otros para conformar versiones, incluyendo la depuración de los errores encontrados. Esto requiere un conocimiento y apropiación del campo profesional y la interacción con sus distintos actores.

Esto se puede lograr en el sector productivo, realizando acuerdos en los que se planifique y verifique que el estudiante realice un conjunto de tareas del tipo de las descriptas, o en la institución educativa, creando ámbitos de desarrollo de software, típicamente denominados software factory, que reproduzcan las condiciones en las que desarrollan proyectos las empresas del sector, organizando equipos de desarrollo y contando con figuras docentes que asuman papeles como gerentes de desarrollo o responsables por la calidad. También

resulta importante contar con un cliente creíble que plantee demandas realistas y que se preste al juego de modificar algunos de los requerimientos durante el proceso.

Esta actividad formativa debe ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la institución educativa debe garantizarla durante y a lo largo de la trayectoria formativa.

La Resolución N° 229/14 del CFE determina los lineamientos y criterios para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional en la Educación Secundaria. Allí se establece una estructura curricular de seis años, organizados en dos ciclos y cuatro campos de formación, que permite a los estudiantes transitar en un recorrido de profesionalización.

La finalidad de la formación del técnico secundario es la adquisición de capacidades profesionales de calidad, con una sólida formación general y una formación técnica específica que trascienda el ámbito educativo y se vincule con el sistema socio productivo local. La formación del técnico secundario de todas las especialidades requiere prepararse para anticipar las demandas del mundo del trabajo y vincularse con los sectores de punta de la ciencia y la tecnología, para alcanzar el objetivo fundamental: la inserción de los egresados en el futuro productivo del país.

PRIMER CICLO

La Escuela Técnica procura una sólida formación general, Primer Ciclo contempla espacio Curricular vinculados con los campos de la:

Formación General

Incluye los saberes que todos los estudiantes aprenderán en su tránsito por el Primer Ciclo. Estos saberes acordados socialmente como los más significativos e indispensables son necesarios para garantizar el conocimiento y la interlocución activa de los púberes, adolescentes y jóvenes con la realidad, y también a los que son pilares de la Formación del Segundo Ciclo. Dicha Formación, general y común, posibilitará a los estudiantes recorrer las construcciones teóricas y las prácticas de producción de conocimientos propias de:

Lengua; Lengua Extranjera: inglés; Ciencias sociales (Geografía; Historia; Formación Ética y Ciudadana); y Ciencias Naturales (Biología); Educación Física.

Formación Científico-Tecnológica

Este campo de saberes otorga sostén a los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes propios del futuro campo profesional. Comprende Espacio Curricular como Matemática, Física, Biología; Química, Tecnología, Informática y Dibujo Técnico.

Formación Técnica Específica

Este campo incluye Talleres vinculados con el mundo del trabajo, estableciendo diferentes intencionalidades en función de los propósitos formativos de este Ciclo.

Se integran Espacio Curricular que posibilitan a los estudiantes una vinculación con el mundo del trabajo, la producción, la ciencia y la tecnología, así como desarrollar procesos de orientación vocacional que faciliten una adecuada elección de la Especialidad.

Los propósitos son:

- Desarrollar capacidades que sean significativas tanto para futuros desempeños en el mundo del trabajo como para continuar estudios en niveles posteriores.

- Contextualizar el reconocimiento y análisis de procesos, productos y usos técnicos y tecnológicos en distintas áreas del mundo laboral.
- Promover la adquisición, en este marco, conocimientos, habilidades, capacidades, aptitudes críticas a partir del “hacer concreto” en relación con problemáticas y contextos propios del ámbito socio productivo local.

Taller – laboratorio

Los espacios curriculares de **Taller-Laboratorio** pertenecientes al campo de formación técnica específica (CFTE) de las **Escuelas técnicas** se organizan bajo la **estructura modular**, constituyéndose así en una unidad autónoma con sentido propio que, al mismo tiempo, articula con los demás módulos del espacio curricular de pertenencia.

Desde el punto de vista de la propuesta curricular, un **módulo**¹¹ es la unidad que permite estructurar los objetivos, contenidos y actividades en torno a **capacidades** que se pretenden desarrollar al finalizar el Ciclo Básico (Primer Ciclo). Se considera la modalidad de enseñanza – aprendizaje más adecuado desde la perspectiva de formación técnica profesional que integra conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes. El propósito formativo de cada **módulo** se refiere y vincula estrechamente con las **capacidades generales** planteadas para el Ciclo:

- ✓ Identificar oportunidades.
- ✓ Manipular diferentes objetos o equipos de escasa complejidad.
- ✓ Reconocer tipologías funcionales de herramientas, máquinas e instrumentos de uso en los módulos.
- ✓ Conocer y utilizar los instrumentos de medición y control.
- ✓ Reconocer los distintos tipos de materiales.
- ✓ Aplicar las normas de calidad y ambientales.
- ✓ Analizar, proyectar y elaborar productos tecnológicos sencillos que impliquen construcciones con elementos tangibles.
- ✓ Reconocer las necesidades y planificar el uso inteligente de recursos para la distribución de roles y la organización del trabajo.
- ✓ Reconocer y usar los dispositivos de seguridad e higiene en el Taller.
- ✓ Reconocer y usar los dispositivos de seguridad para la protección de máquinas e instalaciones.
- ✓ Prever y acotar riesgos potenciales durante la ejecución del trabajo.
- ✓ Adquirir habilidad en la resolución creativa de situaciones problemáticas.
- ✓ Comunicar sus representaciones y acciones en contextos concretos y con el lenguaje adecuado a la especialidad técnico profesional.

Los contenidos son seleccionados en función de su aporte a la resolución de problemas y a la construcción del **saber hacer reflexivo**, a través de **actividades formativas** que integran conocimientos y saberes de las distintas disciplinas, haciendo hincapié en la **formación práctica** en función de las capacidades técnico-profesionales que se proponen como objetivos.

¹¹ La organización modular pone énfasis en los ritmos de aprendizaje diferenciales de los estudiantes y ofrece múltiples alternativas de abordaje para recorrer cada temática y/o proceso formativo.

La evaluación de los módulos deberá ser formativa y abarcar la totalidad de los procesos realizados por los estudiantes. Se recomienda implementar una lista de cotejo para el seguimiento procesual y registro adecuado del logro de las capacidades que darán cuenta de la calificación final.

El Taller-Laboratorio es el ámbito en que se desarrolla la esencia de la modalidad técnica profesional y estará a cargo de un **Maestro de Enseñanza Práctica**, quien será responsable de:

- ✓ planificar las actividades didácticas en función de los contenidos curriculares del plan de estudios en vigencia, como también toda otra actividad que resulte conveniente a ese grupo de estudiantes;
- ✓ desarrollar las actividades teórico-prácticas que permitan orientar a los estudiantes respecto de las técnicas y procedimientos requeridos en la ejecución del proceso previamente planificado;
- ✓ evaluar en forma permanente y continua el desarrollo de las actividades según la planificación anual que deberá elaborar al inicio de cada ciclo lectivo.

Las capacidades básicas del primer ciclo¹²

Es posible distinguir capacidades de diferente tipo:

- a) Capacidades básicas, que están en la base del desempeño de la ciudadanía responsable y crítica. Son el núcleo y soporte de las demás y se comparten con la educación secundaria orientada;
- b) Capacidades profesionales básicas, generales y comunes a todo técnico en tanto se articulan a todas las especialidades. La construcción de estas capacidades se sustenta en los saberes y habilidades que son propias para cualquier técnico con independencia de la especialización y se desarrollan desde el inicio de la trayectoria formativa de un técnico y
- c) Capacidades profesionales específicas, propias y específicas de cada especialidad.

Las capacidades profesionales básicas se ubican, en relación a su desarrollo, desde el inicio de la trayectoria de la educación secundaria técnica y se recortan como las capacidades características a desarrollar en el campo de la Formación General, Formación Científico Tecnológica y Formación Técnica del primer ciclo. Las capacidades seleccionadas tienen cierta independencia de la duración del trayecto, en este sentido establecen un denominador común para organizar la enseñanza en el primer ciclo de la modalidad.

Por ello las Capacidades a desarrollar en el 1er. Ciclo son:

- Interactuar y comunicar: se refiere a la capacidad de interacción y comunicación presente en toda relación humana y actividad social y la necesidad de establecerla considerando el respeto y rescate de la cultura y los saberes de las distintas personas y ámbitos donde se desarrolla su vinculación social y actividad profesional.
- Programar y organizar: alude a la capacidad de formular y desarrollar proyectos significativos y viables en función de objetivos y de los recursos disponibles, analizando condiciones de rentabilidad y sustentabilidad.

¹² INET <http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2014/03/Capacidades-en-la-Educaci%C3%B3n-T%C3%A9cnica.pdf>

- Analizar críticamente: se vincula a la lectura de los contextos sociales en los que actúa más allá de lo observable, con capacidad para identificar causas y formular hipótesis consistentes con las situaciones dadas.
- Procesar información: hace referencia a la capacidad de generar información de distintas características a partir de distintas fuentes y a la obtención de datos necesarios para el relevamiento de situaciones para usos específicos.
- Resolver problemas: alude a la capacidad de articular saberes de distinto tipo en situaciones concretas para enfrentar los problemas de manera realista y objetiva; planificar en forma sistemática métodos básicos para llegar a soluciones satisfactorias, con creatividad y originalidad en el uso de tecnologías estándares.
- Controlar: se refiere a la capacidad de detectar en tiempo y forma errores, seleccionar los mecanismos de control entre los disponibles en su ámbito de desempeño, identificar las discrepancias respecto de lo esperado y anticipar y prevenir las consecuencias del error.
- Accionar: se vincula al actuar, ejercer una acción, obrar, trabajar, ejecutar, producir un resultado, hacer funcionar, maniobrar, el hacer algo, el producir un efecto en situaciones de trabajo en donde la persona ejerce un control de lo que está haciendo a partir de un conocimiento previo, es decir, “sabe” cuáles serán los efectos de su “operar”.
- Conocer los sistemas socio-productivos locales, su constitución histórica y actual e interpretando la estructura de productos y procesos tecnológicos, en el marco del enfoque sistémico, identificando componentes y sus relaciones.
- Detectar, abordar y resolver situaciones problemáticas de orden técnico y tecnológico, considerando el alcance de las mismas.
- Buscar, seleccionar y clasificar la información tecnológica representada por diversos medios, comunicándose de forma oral y escrita con el lenguaje tecnológico apropiado.
- Organizar, gestionar y desempeñarse dentro de un equipo de trabajo.
- Diseñar y construir objetos, servicios y/o mecanismos planificando los procesos y tomando decisiones en función de la predicción de los resultados.
- Seleccionar y utilizar correctamente las herramientas, máquinas, materiales e instrumentos, en relación con la problemática a resolver.
- Prever los riesgos personales y ambientales, poniendo en práctica las normas de seguridad e higiene.
- Gestionar su propio aprendizaje de forma organizada y metódica, respetando las características propias para el abordaje de cada área del conocimiento.

SEGUNDO CICLO

Los campos de la trayectoria formativa.

Atendiendo a la formación integral de los estudiantes, toda escuela técnica contempla en su estructura curricular los cuatro campos de formación establecidos en la Ley de Educación Técnico Profesional N° 26058.

El desarrollo de los campos se relaciona con la identificación de los aprendizajes esperados, que deben estar presentes en el proceso formativo de un técnico. Si bien a lo largo del mismo se entrecruzan y articulan de distintas maneras, implican diferentes grados de complejidad en cuanto a su tratamiento que se distingue por la integración entre la teoría y la práctica, entre la acción y la reflexión, entre la experimentación y la construcción de los contenidos.

Los cuatro Campos de Formación, articulados entre sí, que caracterizan a la Educación Secundaria Técnico Profesional en la Provincia son:

- a. Formación General
- b. Formación Científico-Tecnológica
- c. Formación Técnica Específica
- d. Prácticas Profesionalizantes.

Las capacidades del segundo ciclo se trabajar según Resol. CFE 266/15 en cada una de las asignaturas.

7. CAMPO PROFESIONAL

(MARCO DE REFERENCIA - Resolución C.F.E. Nro. 148/11 Anexo I)

El perfil profesional del Técnico en Programación alude al conjunto de realizaciones profesionales que el técnico puede demostrar en las diversas situaciones de trabajo propias de su área ocupacional, una vez que ha completado el proceso formativo.

Este perfil involucra un conjunto de competencias que asegura un mayor nivel de especificidad y profundización en ámbitos contextualizados del saber, saber hacer y saber ser, dentro del sector profesional de la Informática. Se articula en torno a núcleos curriculares comunes y orientados, a partir de las demandas socio-productivas del sector y la realidad del medio industrial y de servicios.

7.1. Alcance del perfil profesional

El Técnico en Programación estará capacitado para realizar programas o componentes de sistemas de computación – interpretar especificaciones de diseño, documentar los productos realizados, verificar los componentes programados, buscar causas de malfuncionamiento y corregir los programas o adaptarlos a cambios en las especificaciones – desarrollando las actividades descriptas en el perfil profesional y cumpliendo con los criterios de realización establecidos para las mismas en el marco de un equipo de trabajo organizado por proyecto.

Este Técnico en Programación participa en proyectos de desarrollo de software desempeñando roles que tienen por objeto producir programas, módulos o componentes de sistemas de computación. Estos módulos suelen integrarse en aplicaciones que interactúan con otras ya existentes desarrolladas con la misma o diferente tecnología.

Sus actividades profesionales cubren las siguientes áreas:

“Interpretar especificaciones de diseño o requisitos de las asignaciones a programar”, en el contexto del proyecto. Convalida su propia interpretación con quienes la hayan realizado o provisto.

“Planificar su trabajo en el contexto del equipo de desarrollo del proyecto y de la tecnología a utilizar”.

Identifica aspectos de posible dificultad o riesgo, evalúa las características del entorno, tiempos y esfuerzos para lograr la solución del problema, considera la posibilidad de subdividir la asignación en pasos o componentes menores y establece un orden o secuencia de trabajo.

Analiza estrategias para desarrollar la asignación recibida e investiga para refinar aspectos de diseño, algoritmos o estructuras de datos, busca componentes disponibles y adecuados y plantea soluciones alternativas para ser evaluadas en el contexto del proyecto.

“Producir programas, módulos o componentes de sistemas de computación”,

a necesidades específicas en el contexto de la tecnología a utilizar. Para ello desarrolla algoritmos que den solución a los problemas a resolver y define estructuras de datos adecuadas a los mismos. También construye o modifica clases y objetos, reutiliza componentes existentes o diseña interfaces. Modifica códigos ya escritos para corregir errores o para cambiar funcionalidades o comportamientos de productos existentes.

Integra los componentes programados en aplicaciones que interactúan con otras ya existentes desarrollados con las mismas o diferentes tecnologías.

“Verificar y depurar el producto desarrollado “,

para asegurarse que cumple con las especificaciones recibidas. Implica la implementación de un conjunto de pruebas para detectar comportamientos o resultados no previstos y buscar sus causas. Comprende revisar códigos para encontrar las partes o instrucciones que provocan los malfuncionamientos y definir las acciones correctivas.

“Realizar revisiones cruzadas de código o de interfaces”,

con otros programadores o con especialistas, para evaluar el uso eficiente de recursos y del ambiente de desarrollo, y aporten observaciones con propuestas de cambio con el objeto de mejorar la calidad, mantenibilidad y eficiencia del producto.

“Realizar la documentación técnica y de usuarios de acuerdo con los requerimientos funcionales y técnicos de las aplicaciones y sistemas”.

Documenta su trabajo para que resulte interpretable y utilizable por otros. Esto incluye comentar el código, complementar documentos de diseño, confeccionar o completar reportes de incidentes, adjuntar resultados de pruebas o advertencias sobre posibles limitaciones de la solución. También incluye la identificación de las versiones producidas.

“Explotar las funcionalidades de los sistemas de información, hardware, software y redes”,

para la realización de las actividades. Implica conocer y saber utilizar eficientemente recursos de hardware, software y redes para utilizar los ambientes que necesite para el desarrollo su trabajo.

La actividad del programador es no rutinaria a pesar de que muchas veces se reutilicen partes ya existentes. Cada asignación representa la necesidad de dar satisfacción a determinados requisitos. Ello requiere comprender el problema y la arquitectura en la que estará inserta la solución, idear estrategias de resolución y ser capaz de aplicar debidamente el lenguaje y ambiente de programación a emplear, así como aplicar buenas prácticas de programación, lo que incluye documentar decisiones significativas de diseño y las limitaciones que tendrá el artefacto construido.

Para poder desarrollar plenamente su profesionalidad, el técnico tiene que poseer ciertas capacidades que resultan transversales a todas sus funciones y tienen que ser desarrolladas durante el transcurso de su formación. Estas son:

- **Abstracción** - Implica descartar o reducir detalles poco significativos de la información sobre un problema para concentrarse en pocos elementos por vez, lo que resulta en una reducción de la complejidad que permita conceptualizar de modo más simple un dominio de problemas para facilitar su comprensión y manejo en forma genérica de sus posibles soluciones.
- **Pensamiento combinatorio** - Conduce a la consideración sistemática de un conjunto de alternativas, lo que incluye el manejo mental de muchas variables o detalles del problema sin perder nunca de vista el concepto o la estrategia general de resolución.
- **Autorregulación** - Implica manejarse respetando reglas y limitaciones, tanto explícitas como implícitas, sean éstas propias o del grupo de trabajo; actuar ateniéndose a un orden propio que le facilite el acceso a lo que puede necesitar, reconocer y guardar; referenciar la información y registrarla de tal manera que le facilite acceder posteriormente en forma rápida para evaluarla y recuperarla.
- **Comunicación apropiada** - Implica una disposición a reconocer que existen otros que pueden aportar información útil o a quienes puede interesarle lo que hace. Supone reconocer su rol y el de cada integrante del proyecto, transmitir la información necesaria en forma precisa y en un lenguaje apropiado para el entendimiento mutuo en interacciones individuales o grupales, o en forma escrita, utilizando, si es necesario para ello, el idioma inglés, que debe interpretar con propiedad a nivel técnico.
- **Trabajo en equipo** - Implica adoptar una actitud abierta, estar dispuesto a compartir información y conocimientos, a tomar en cuenta a los usuarios del producto que está construyendo, a brindar, pedir y aceptar ayuda cuando ésta resulte necesaria para facilitar su propia labor o la de otro integrante del equipo. Comprende al equipo del proyecto, incluyendo a los usuarios que participan del mismo.

Funciones que ejerce el profesional

A continuación, se presentan funciones y sub-funciones del perfil profesional del técnico de las cuales se pueden identificar las actividades profesionales:

Interpretar especificaciones de diseño o requisitos de las asignaciones a programar

Esto comprende:

- *Analizar el problema a resolver.*

- *Determinar el alcance del problema.*
- *Validar la coherencia e integridad de las especificaciones.*
- *Convalidar su propia interpretación con quienes lo hayan realizado o provisto.*

El Técnico en Programación de Computadores analiza el problema a resolver, que puede estar especificado formal o informalmente como instrucciones de diseño o requerimientos del usuario. Para ello resulta necesario interpretar críticamente el material recibido y validar si todo lo pedido resulta coherente entre sí o con otros aspectos que conozca del proyecto para clarificar eventuales malas interpretaciones o desacuerdos y convalidar su interpretación con el responsable del proyecto.

Esto implica que tiene que ser analítico y poseer una buena capacidad de abstracción para ser capaz de comprender lo especificado, observando reglas de los lenguajes en que está expresado (*storyboards*, casos de uso, *UML*, otros tipos de diagramas, diccionarios de datos), describir en sus propios términos el problema, identificar puntos ambiguos, aspectos faltantes o eventuales contradicciones entre distintos requisitos a cumplir o incoherencias entre estos y otros aspectos conocidos del proyecto. También debe ser capaz de comunicarse en un lenguaje preciso y adecuado con el líder o usuario con quien discuta su interpretación para convalidarla.

Planificar su trabajo y analizar estrategias para desarrollar la asignación recibida

Esto comprende:

- *Identificar aspectos críticos.*
- *Dividir la asignación en subtarear o productos intermedios.*
- *Establecer un orden o secuencia de trabajo.*
- *Estimar tiempos de realización.*
- *Establecer prioridades y necesidades de apoyo y consulta para refinar aspectos ambiguos o insuficientemente conocidos del diseño.*
- *Utilizar metodologías de búsqueda de información de fuentes confiables.*
- *Aplicar técnicas y metodologías para la resolución de problemas.*

Para realizar esto el técnico tiene que contemplar requerimientos técnicos y funcionales, a cubrir, estimar dificultades y tiempos, imaginar y desarrollar alternativas de solución a fin de organizar su tarea y prever sus tiempos y posibles dificultades.

Esto implica que tiene que ser capaz de averiguar y completar detalles de diseño, considerar si existen bibliotecas con patrones, clases, rutinas o módulos que pueda utilizar, eventualmente construir prototipos y demos para visualizar la propuesta y comparar ventajas y desventajas de las distintas alternativas para seleccionar la que considera más adecuada para planificar su tarea, anticipando posibles riesgos a enfrentar en su asignación para solicitar la colaboración o asesoramiento que corresponda. Al hacer esto utiliza su experiencia acumulada, consulta bibliotecas o listas de discusión en Internet y arma su propio repertorio de material a utilizar.

Producir programas, módulos o componentes de sistemas de computación en el contexto de la tecnología a utilizar

Esto comprende:

- *Desarrollar algoritmos que den solución a los problemas asignados.*
- *Definir el código.*

- *Definir estructuras de datos eficaces y explotarlos con eficiencia.*
- *Definir, desarrollar instancias y completar clases y objetos apropiados para representar el problema a resolver.*
- *Diseñar interfaces respetando el estilo del usuario y del contexto previsto.*

Para realizar esto el técnico utiliza patrones, reutiliza código existente adaptándolo o complementándolo a su nueva función o redacta código nuevo aplicando sus conocimientos de programación, respetando buenas prácticas y las normas establecidas para asegurar la calidad del proyecto. Esto implica el dominio del lenguaje y ambiente de desarrollo utilizados en el proyecto, así como la tecnología en la cual va a ser implementada la solución, así como la aplicación de criterios de simplicidad y coherencia en la elaboración de interfaces.

Verificar el producto desarrollado

Esto comprende:

- *Analizar y registrar todos los procesos alternativos importantes.*
- *Procesar el producto obteniendo y registrando los resultados.*

Para realizar esto el técnico determina las necesidades de cobertura en función de las características de su asignación y normas establecidas para asegurar la calidad del proyecto, identifica las clases de equivalencia de datos utilizados internamente o intercambiados y diseña los casos de prueba, tomando en cuenta la estructura del artefacto y las condiciones de borde, así como prepara el entorno de pruebas, incluyendo los *scripts* y datos necesarios. Esto implica el dominio de conceptos de *testing* y de herramientas utilizadas para establecer el ambiente de *testing* unitario. Realiza las pruebas correspondientes, registrando los datos y resultados alcanzados, así como las acciones correctivas realizadas para solucionar las fallas encontradas.

Depurar estructuras lógicas o códigos de programas

Esto comprende:

- *Relacionar resultados insatisfactorios con los datos o porciones de código que los originaron.*
- *Analizar estos datos y/o partes del código que causaron el mal funcionamiento y determinar el tipo de corrección o reemplazo.*
- *Verificar que la corrección y/o reemplazo solucionen el mal funcionamiento.*

Para realizar esto el técnico tiene que relacionar resultados insatisfactorios con probables causas y recorrer la estructura y código del programa para identificar el origen del error en el código que origina el mal funcionamiento. Una vez identificado el error, corresponde razonar sobre el tipo de corrección o reemplazo y analizar que el nuevo código no introduzca otros problemas.

Esta actividad se aplica tanto a programas propios como ajenos, que agregan un nivel de dificultad al no tenerse presente su estructura o no conocerse el estilo del código. También consulta a pares y al líder del equipo de trabajo para reflexionar y recibir ayuda que le permita resolver problemas encontrados o aporta sus conocimientos y capacidad de reflexión a otros, y participa de foros y listas temáticas para encontrar soluciones o elementos reutilizables.

Realizar revisiones cruzadas de código o de interfaces

Esto comprende:

- *Revisar el cumplimiento de estándares y de especificaciones.*
- *Revisar las interfaces desarrolladas con otros programadores o con especialistas para evaluar el uso eficiente de recursos y del ambiente.*
- *Reportar observaciones sobre propuestas de cambio.*

Para realizar esto el técnico revisa con otros programadores o especialistas si las interfaces resultan coherentes dentro del estilo del sistema, amigables para el usuario y para personas con capacidades diferentes; que los códigos producidos no demanden tiempos de proceso, asignaciones de memoria o almacenamiento excesivos para el contexto.

Esto implica la capacidad de reconocer estructuras y un dominio del lenguaje de programación, así como el conocimiento de buenas prácticas de programación y normas de documentación. También la capacidad de trabajar en equipo y de comunicación para informar las observaciones recibidas y presentar propuestas de cambio significativas en forma verbal o escrita.

Realizar la documentación técnica y de usuarios de acuerdo con los requerimientos funcionales y técnicos de las aplicaciones y sistemas.

Esto comprende:

- *Describir características, relaciones y limitaciones de nuevas clases utilizando diagramas u otros elementos.*
- *Intercalar en el código descripciones de sus características y limitaciones.*
- *Registrar decisiones de diseño, elementos utilizados y resultados de pruebas.*
- *Plasmar incidentes, errores, soluciones y tiempos utilizados.*
- *Identificar cada versión del producto de acuerdo con estándares.*

El técnico realizará la documentación con claridad, consistencia y completitud. Describe que hace cada parte del código y por qué se incluye, datos, otros elementos o situación que lo originaron; registros y evidencias de las actividades realizadas y de los incidentes observados, identifica cada versión de acuerdo a estándares.

Para lograr un desempeño competente en sus actividades profesionales, el desarrollador de software, además de realizar las actividades previstas en su perfil profesional e incluidas aquí en la descripción de las funciones que realiza, tiene que conocer ciertos aspectos de la tecnología de la información que le sirven de base para poder desarrollar competentemente sus funciones profesionales. Al dominio de estos aspectos lo hemos denominado:

Desempeño de base – Esto implica conocer y saber utilizar con propiedad y en condiciones de seguridad recursos de hardware, software y redes para emplear los ambientes que necesite para el desarrollo y la verificación del software, mantener los repositorios de información que necesite utilizar y disponer de los productos de su trabajo en condiciones de confiabilidad.

Esto comprende:

- *Configurar lógicamente el sistema al entorno de trabajo para desarrollar y probar los programas.*

- *Organizar y mantener componentes de software y datos de prueba en sistemas de archivos, utilizando las utilidades comunes al proyecto*
- *Recuperar, presentar y distribuir información en su estación de trabajo o a través de la red.*
- *Respetar procedimientos propios o de la organización que aseguren la integridad, disponibilidad y seguridad del sistema y de la información durante el desarrollo y verificación de programas.*
- *Integrar la producción propia en el conjunto del proyecto identificándolas de acuerdo con los procedimientos de administración de versiones en uso por el proyecto.*

Para realizar esto, el técnico tiene que poseer un dominio de la tecnología, tanto de hardware y redes, como de software de base, así como una disciplina de trabajo que le permita organizar y administrar sus propias herramientas y repositorios de información sin afectar a las actividades de otros y entregar los productos de su labor correctamente identificados de acuerdo a lo establecido para el proyecto, manteniendo un adecuado seguimiento de su labor que permita responsabilizarse por lo realizado.

7.2. Área Ocupacional.

Este técnico se ocupa en organizaciones de diversos tipos que tengan que desarrollar software. Empresas que realizan desarrollo de software por encargo de organizaciones locales o extranjeras, que proveen software junto con otros servicios de asesoramiento y consultoría, y, en menor número, que desarrollan sus propios productos de software para vender en el país o en el exterior. También en organizaciones dedicadas a otras actividades, pero que producen el software que necesitan para desarrollar sus propias actividades o que integran en productos que venden.

El software debe satisfacer especificaciones de requerimientos, ya sean estas formales o informales, las que pueden venir dadas por el cliente, algún consultor especializado en el tipo de problemas que aborda la aplicación o ser elaboradas por algún analista funcional integrante del equipo de trabajo del proyecto. El equipo de desarrollo suele estar encabezado por un gerente o líder responsables por el proyecto e integra diversos roles ocupacionales, como el de un arquitecto de software, que establece el diseño general del sistema y especificaciones de calidad de la solución, una serie de programadores, que son quienes lo construyen y un grupo de *testing*, que son los encargados de verificar que el software producido cumpla los requisitos, tanto funcionales como de comportamiento, oportunamente establecidos. Del equipo de trabajo pueden participar uno o más analistas técnicos que se ocupan de detalles relativos a aspectos de tecnología, seguridad, bases de datos o estándares de programación y asesoran y dan apoyo técnico a los desarrolladores. Eventualmente pueden participar diseñadores gráficos y especialistas en otros aspectos específicos.

La posición ocupacional de este técnico suele denominarse analista-programador o programador, aunque últimamente se está generalizando una denominación más abarcativa y menos categorizante de desarrollador de software. Integra equipos de proyecto dedicados al desarrollo o mantenimiento de software y recibe asignaciones específicas que tiene que resolver en lapsos que suelen medirse en términos de días o semanas, produciendo artefactos que satisfagan especificaciones y se integren al sistema objeto del proyecto.

A partir de especificaciones de diseño y del conocimiento de la arquitectura del sistema, los programadores (también denominados analistas programadores o simplemente desarrolladores) completan el diseño en detalle de la parte que les fuera asignada, la construyen, preferiblemente en base a artefactos de software ya existentes y adaptando o escribiendo lo que sea necesario, así como documentándola para facilitar su testeo y posterior mantenimiento por otros, verifican unitariamente lo producido y lo entregan para ser probado integralmente e integrado al resto. Habitualmente, los desarrolladores, que pueden estar especializados en una tecnología determinada, trabajan individualmente o de a pares dentro de un grupo más numeroso, brindándose mutuamente colaboración para resolver los problemas que deben enfrentar y los que tienen mayor experiencia suelen brindar orientación (*coaching*) a los más noveles.

Resuelve estas asignaciones individualmente o trabajando en pares, recibiendo la supervisión y asesoramiento de un líder de proyecto o de grupo, con quien consulta dudas y decisiones significativas o comunica inconvenientes. También recibe apoyo y brinda colaboración a otros miembros del grupo. Asimismo, puede desempeñarse en forma autónoma, asumiendo la mayor parte de las tareas propias del proceso, sobre todo trabajando en forma independiente resolviendo problemas de pequeñas organizaciones que requieren sistemas de baja complejidad y reducida dimensión. Por otra parte, Técnicos en Programación o profesionales equivalentes con capacidad emprendedora pueden y suelen asociarse entre ellos para generar sus propias empresas para brindar servicios de desarrollo y proveer software a terceros.

De lo anterior se desprende que el Técnico en Programación desarrolla su actividad en las siguientes áreas ocupacionales:

- Servicios informáticos para pequeñas y medianas empresas en áreas de análisis y programación de desarrollo y producción de software.
- Empresas de distintos sectores de actividad económica en áreas de informática o de procesamiento de datos.
- Por cuenta propia o en pequeños emprendimientos asociativos de desarrollo y producción de software.
- Empresas de servicios de implantación y mantenimiento de sistemas informáticos.
- Comercialización de equipos y sistemas informáticos.
- Administración pública, en las áreas de mantenimiento y gestión de la información
- ONGs, en áreas vinculadas con el procesamiento de datos para la gestión.
- Mantenimiento de sistemas informáticos en entornos personales y de redes de área local.
- Asesoramiento técnico y venta de sistemas y aplicaciones informáticas.

7.3. Habilitaciones profesionales

Las actividades que realiza y para las cuales está capacitado el Técnico en Programación, así como el ámbito de su desempeño y el campo y condiciones de su ejercicio profesional son los descriptos en el Perfil Profesional correspondiente.

Si bien las actividades de este técnico no están orientadas a un tipo de software en particular, conviene tomar en cuenta que el software es utilizado crecientemente en sistemas

que afectan a la seguridad pública. Estos sistemas, denominados *críticos para la seguridad*, son lo que, en un sentido general, involucran riesgos que conllevan la posibilidad de pérdidas inaceptables (daños para la salud o aún la vida humana, daños a la propiedad, contaminación ambiental, conflictos sociales, grandes pérdidas monetarias).

En función de estos riesgos, se establecen las siguientes habilitaciones profesionales, para el Técnico en Programación, con las limitaciones o exclusiones que se indican en cada caso. Estas habilitaciones tienen efecto para su desempeño en forma autónoma o asumiendo plenamente la responsabilidad por los resultados que obtenga su grupo de trabajo.

- Desarrollar y mantener programas de software de complejidad media, correspondientes a sistemas de información o vinculados indirectamente al hardware o a sistemas de comunicación de datos, respondiendo a especificaciones.

Queda excluido de esta habilitación el software correspondiente a sistemas críticos para la seguridad, como es el caso de los que involucren el procesamiento de información que conlleve riesgos efectivos para terceros. Particularmente, queda excluido el software destinado a:

- control de equipos y procesos médicos, industriales o de domótica que puedan poner en riesgo inmediato o mediano la salud de personas;
- procesamiento de información crítica para los individuos, como ser la que sirva para corroborar su identidad o características de su estado de salud, para demostrar situaciones legal, fiscal, patrimonial u otras que afecten a su patrimonio o a sus libertades;
- procesamiento en línea de transacciones financieras importantes.

En estos casos, requerirá la supervisión de profesionales habilitados.

- Operar actividades de *testing* de software de aplicaciones
- Redactar documentación técnica.

8. ESTRUCTURA CURRICULAR ORGANIZATIVA NIVEL SECUNDARIO TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Campo Formativo	Horas cátedras	<i>Horas reloj anuales</i>
General	85	2040
Científico-Tecnológica	90	2160
Técnica Específica	108	2592
Prácticas Profesionalizantes	10	240
Total	293	7032

ESTRUCTURA CURRICULAR TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

GRILLA PRIMER CICLO

CAMPOS	PRIMER AÑO		HR	HC	SEGUNDO AÑO		HR	HC	
FORMACIÓN GENERAL	BIOLOGÍA		48	2	BIOLOGÍA		48	2	
	HISTORIA		48	2	HISTORIA		48	2	
	GEOGRAFÍA		48	2	GEOGRAFÍA		48	2	
	LENGUA Y LITERATURA		96	4	LENGUA Y LITERATURA		96	4	
	LENGUA EXTRANJERA (INGLES)		72	3	LENGUA EXTRANJERA (INGLES)		72	3	
	EDUCACIÓN FÍSICA		72	3	EDUCACIÓN FÍSICA		72	3	
FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA			48	2	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA			48	2
			432	18			432	18	
FORMACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	MATEMÁTICA		144	6	MATEMÁTICA		144	6	
	FÍSICO-QUÍMICA		48	2	FÍSICA		96	4	
	DIBUJO TÉCNICO		96	4	DIBUJO TÉCNICO		96	4	
	TECNOL OGIA		72	3	QUÍMICA		48	2	
	SABERES DIGITALES		72	3	TECNOL OGIA		48	2	
			432	18			432	18	
FORMACION TECNICA ESPECIFICA *	Taller - Laboratorio *	Informática	12 Semanas	288	12	Informática	12 Semanas	288	12
		Gestión	06 Semanas			Gestión	06 semanas		
		Específico orientación	12 Semanas			Específico orientación	12 Semanas		
		Taller STEAM	06 Semanas			Taller STEAM	06 Semanas		
			1152	48			1152	48	

* Atendido por cargo MEP

ESTRUCTURA CURRICULAR TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN
SEGUNDO CICLO

CAMPOS	PRIMER AÑO	HR	HC	SEGUNDO AÑO	HR	HC	TERCER AÑO	HR	HC	CUARTO AÑO	HR	HC
FORMACIÓN GENERAL	LENGUA Y LITERATURA	96	4	LENGUA Y LITERATURA	48	2	LENGUA Y LITERATURA	48	2	LENGUA Y LITERATURA	48	2
	LENGUA EXTRANJERA	48	2	LENGUA EXTRANJERA	48	2	LENGUA EXTRANJERA	48	2	LENGUA EXTRANJERA	48	2
	EDUCACIÓN FÍSICA	72	3	EDUCACIÓN FÍSICA	72	3	EDUCACIÓN FÍSICA	72	3	EDUCACIÓN FÍSICA	72	3
	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	48	2	FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA	48	2	VINCULACIÓN PARA LA VIDA Y EL MUNDO DEL TRABAJO II	48	2	EMPRENDEDORISMO	72	3
	GEOGRAFÍA	48	2	HISTORIA	48	2			VINCULACIÓN PARA LA VIDA Y EL MUNDO DEL TRABAJO III	48	2	
	HISTORIA	48	2	VINCULACIÓN PARA LA VIDA Y EL MUNDO DEL TRABAJO I	48	2						
		360	15		312	13		216	9		288	12
FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA	MATEMÁTICA APLICADA	96	4	MATEMÁTICA APLICADA	96	4	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	48	2	EVALUACIÓN DE PROYECTO	72	3
	FÍSICA APLICADA	96	4	SISTEMAS DIGITALES	96	4	SISTEMAS DIGITALES II	96	4	APLICACIONES DE NUEVAS TECNOLOGÍAS	72	3
	QUÍMICA APLICADA	72	3	BASE DE DATOS I	96	4	BASE DE DATOS II	96	4			
	ARQUITECTURA DE HARDWARE	72	3	MODELOS Y SISTEMAS	72	3	SEGURIDAD INFORMATICA	72	3			
				MARCO JURIDICO	48	2	SISTEMAS DE GESTIÓN Y AUTOGESTIÓN	96	4			

*Atendido por cargo MEP

PRIMER CICLO

PRIMER AÑO - 1ER. CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

1° Año 1er. Ciclo FG	Asignatura: BIOLOGIA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprensión lectora: establecer relaciones entre saberes previos, la información proporcionada por el texto y las proyecciones a partir de la nueva información. - Lectura e interpretación de imágenes: analizar videos sobre la temática. - Pensamiento crítico: formular interrogantes significativos, reflexionar sobre el contexto socio histórico en que surgen las teorías del origen de la vida. - Fundamentar opiniones y contrastar razonamientos y puntos de vista diferentes. Construyan ideas críticas acerca del origen de la vida en el planeta. - Producción de textos: elaborar textos explicativos y argumentativos para dar cuenta de los aprendizajes logrados. - Trabajo con otros: Relatar conclusiones grupales. Socializar las interpretaciones de lo visto y lo leído, reconociendo los distintos modos de mirar y de ver. - Cognitivas, sociales y cívicas, aprendizaje autónomo y motivado: Reconocer el conocimiento científico y sus procesos de producción como una construcción histórico-social de carácter provisorio. - Reconocer e interpretar a los modelos como representaciones que se elaboran y utilizan para explicar y predecir hechos y fenómenos de la naturaleza. - Interpretar e inferir la diversidad de las consecuencias que implican las decisiones y acciones humanas sobre el ambiente y la salud. - Iniciarse en el uso adecuado del material y los instrumentos de laboratorio aplicando las normas de seguridad e higiene. - Desarrollar actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.
Contenidos	
Eje Temático I: Biodiversidad. Niveles de organización: individuo, población, comunidad. Hábitat y nicho ecológico. Relaciones intraespecífica e interespecífica. Primera idea sobre el origen de la vida, evolución: teorías. Especies, reinos: clasificación archaea, bacteria protista – fungi – plantae y animalia, características y clasificación Eje Temático II: Función de nutrición. Alimento, nutrientes, digestión. Concepto. Sistema digestivo: órganos, enzimas. Afecciones más comunes. Sistema circulatorio: órganos, funciones, sangre, composición, circuitos, grupos sanguíneos, afecciones más comunes. Sistema respiratorio, órganos, características y funciones mecánicas y frecuencias respiratoria, hematosis, afecciones más comunes. Sistema urinario, órganos: Funciones, nefrón, orina, composición, afecciones más comunes.	

1°Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: HISTORIA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Interpretación de textos e imágenes: Interpretar por medio de distintas lecturas e imágenes sobre la Historia reciente y lograr una representación semántica del contenido del texto y de sus implicancias: lo que el texto/imagen dice y le dice al lector/observador; y pragmática: por qué y para qué lo dice. - Producción de textos orales y escritos: Construir un mensaje que permita dar respuesta a una necesidad de comunicar sentido y establecer una interacción socio comunicativa. Utilizando la memoria colectiva y las ceremonias conmemorativas que le dan sentido. - Abordaje y resolución de situaciones problemáticas. - Definir una situación nueva o sorprendente que un individuo o un grupo desea modificar y de la cual se conoce el punto de partida y a dónde se desea llegar, pero se desconoce un procedimiento directo para lograrlo. - Pensamiento crítico y creativo: Analizar discusiones, perspectivas y propuestas para la toma racional de decisiones (pensamiento crítico) a partir de allí desarrollar alternativas deseables (pensamiento creativo). El pensamiento creativo implica la generación de ideas, el pensamiento crítico se refiere a su evaluación. - Cognitivas, sociales y cívicas, aprendizaje autónomo y motriz: - Comprender las distintas problemáticas socio-históricas desde la multicausalidad y la multiperspectividad, asumiendo la complejidad de las categorías temporales de simultaneidad, cambio y continuidad, cronología, periodización y duración, sobre los períodos históricos estudiados, desde interpretaciones controversiales y diversas. - Organizar la información a través de diversos procedimientos que incluyan el análisis crítico de distintas fuentes y diferentes modos de comunicación (orales, escritos, icónicos, entre otros).
Contenidos	
Eje Temático I: La Historia, una mirada al pasado. La historia como ciencia social. Las fuentes históricas. El tiempo y el espacio. Las edades de la historia. Cambios y permanencias en Europa a fines de la Edad Media. Surgimiento de la burguesía y el Nacimiento del Capitalismo comercial. Organización de los Estados modernos. La cultura moderna: Humanismo, Renacimiento. Estado. Educación y Sociedad. Ruptura de la unidad religiosa. La Reforma protestante. Eje Temático II: El Descubrimiento, conquista y colonización de América. La expansión ultramarina: exploraciones portuguesas y españolas. Descubrimiento de América. Las culturas americanas. La conquista española y sus etapas. Corrientes colonizadoras del actual territorio argentino. Culturas de pueblos originarios de nuestro territorio nacional y del Chaco. Consecuencia de la conquista. El nuevo orden colonial. Las autoridades metropolitanas. Las instituciones locales. Economía y trabajo obligatorio. El Virreinato del Río de la Plata: Población y economía. La educación y la cultura del virreinato.	

Eje Temático III: Las Revoluciones Atlánticas. Las nuevas ideas del siglo XVIII. La Revolución Industrial. La Revolución francesa: Etapas, Causas y Consecuencias. Ruptura del orden colonial: tensiones y levantamientos en América procesos revolucionarios. Invasiones inglesas. Revolución de mayo en el Río de la Plata: causas y consecuencias.

1º AÑO 1er. Ciclo FG	Asignatura: GEOGRAFÍA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Explicar las relaciones entre las condiciones naturales, la puesta en valor de los recursos y las formas de intervención de la sociedad en la construcción de los ambientes. - Conocer conflictos territoriales y/o ambientales e identificar los intereses, las motivaciones y las acciones de los diferentes actores sociales implicados. - Elaborar explicaciones multicausales respecto de problemáticas ambientales y territoriales. - Reconocer la importancia de la Geografía en el campo de las Ciencias Sociales y su interrelación con otras disciplinas para explicar la realidad social. - Afianzar el concepto de espacio geográfico para aplicarlo a distintos contextos espaciales. - Conocer la organización de los diversos espacios geográficos y sus problemáticas territoriales, ambientales y socio-económicas utilizando diferentes escalas geográficas de análisis. - Desarrollar sensibilidad frente a las problemáticas sociales y ambientales e interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida. - Comparar las condiciones de vida entre las poblaciones urbanas y rurales. - Explicar las transformaciones recientes (territoriales, ambientales, económicas y sociales) en espacios rurales y urbanos e identificar y caracterizar el papel de los actores sociales que intervienen en ellas. - Conocer la inserción productiva del país en el mundo, identificando los principales flujos desde y hacia la Argentina en diferentes momentos históricos. - Seleccionar, leer, interpretar y validar en forma fundamentada distintas fuentes de información (cuantitativa y cualitativa). - Elaborar, fundamentar y comunicar con claridad los puntos de vista propios sobre las distintas problemáticas sociales, ambientales, económicas, culturales y territoriales, empleando conceptos y procedimientos propios de la Geografía.
Contenidos	
Eje Temático: Espacio geográfico americano. La geografía: División, localización de continentes y océanos. Orientación: Puntos Cardinales, la tierra: formas y movimientos. Cartografía, red geográfica, coordenadas geográficas. Escalas. Localización del continente americano: situación geográfica, límites, divisiones del continente americano. Eje Temático: El medio natural. Evolución geológica de la tierra. Relieve continental, fuerzas	

formadoras y transformadoras, tiempo y clima. Elementos y factores, tipos de clima: clima de América, relación entre clima y vegetación, suelo, biomas de América. Hidrografía concepto, cuencas fluviales del continente americano. Problemas ambientales: causas y consecuencias, políticas ambientales, catástrofes naturales, recursos naturales, formas de aprovechamiento.

Eje Temático: Población y calidad de vida de américa. Distribución, composición y crecimiento: la urbanización, caracteres demográficos en América, envejecimiento social en América anglosajona, natalidad y mortalidad infantil en América latina, procesos migratorios: causas y consecuencias, calidad de vida y desarrollo humano

Eje Temático: Actividades económicas de américa. Sector económico, características de las actividades, modelos productivos, desarrollo industrial: factores, centros industriales, bloques económicos: NAFTA, MERCOSUR y otros.

1°Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comentar obras de un género o subgénero leído, fundamentando la sugerencia en rasgos propios del género y pensando en otro lector. - Reconocer al leer cuentos, y tomar en consideración al escribirlos: el marco espacio-temporal, los personajes y sus motivaciones, el conflicto y su resolución. - Acudir a la prensa escrita para ampliar o confrontar la información obtenida por otros medios, advirtiendo el punto de vista adoptado para la construcción de la noticia y las fuentes utilizadas por el medio. - Poner en juego estrategias de lectura adecuadas al género del texto y al propósito de lectura: atender al paratexto, relacionar la información del texto con sus conocimientos previos, realizar anticipaciones e inferencias, detectar la información relevante, vincular el texto escrito a las ilustraciones y/o gráficos y esquemas que lo acompañan. - Narrar oralmente –con congruencia, claridad y usando el léxico, las estrategias discursivas y los recursos lingüísticos estudiados en el año– sucesos vividos o historias leídas. - Elaborar resúmenes, toma de notas, fichas y cuadros sinópticos sobre la base de textos leídos en contextos de estudio. - Respetar la coherencia del contenido en la producción de textos escritos. - Emplear construcciones sustantivas, adjetivos y frases predicativas de manera adecuada al destinatario, al contexto de circulación del texto y al género. - Revisar la ortografía de un texto recurriendo a los contenidos estudiados sobre ortografía literal.
Contenidos	
Eje Temático: Oralidad. Situación comunicativa. Competencias comunicativas. Contextualización del enunciado y variedades de lengua. Comunicación verbal y no verbal. Ruido en la comunicación. La	

conversación en lengua estándar y formal. Signos lingüísticos y para lingüísticos.

Eje Temático: Lectura y escritura. Texto. Concepto, propiedades e intencionalidad. Paratexto. Soportes textuales. Significación social y personal de la lectura. Proceso de lectura: conocimientos y aplicación de estrategia: prelectura, lectura y post lectura. Las ideas principales en relación con los diferentes propósitos de lectura. Macrorreglas y macroestructuras.

Lectura silenciosa: inferencia principio de relevancia. Lectura en voz alta. Principales vicios: subvocalización, regresiones, campo visual reducido, movimientos corporales, etc. Lectura de los medios de comunicación: noticia, crónica y carta de lectores. Funciones del lenguaje: informativa, expresiva, apelativa y literaria. Tipologías textuales: según su trama: descriptivo, expositivo, narrativo, argumentativo y conversacionales.

Coherencia y cohesión. Recursos cohesivos: referencia, sinonimia, elipsis, conectores, hipónimos e hiperónimos. Estrategias de escritura: planificación, textualización, revisión, corrección de borradores. Técnica de estudio: subrayado, notas marginales, resumen y síntesis. Nociones de cuadro sinóptico.

Gramática: clases de palabras: sustantivo, adjetivo, adverbio, artículo, verbo, verboide, pronombre. Formación de la flexión regular verbal. Oración. Párrafo. La oración simple: reconocimiento. Clases de sujeto. Sujeto y predicado. Concordancia. Modificadores del sujeto. Clases de oraciones según la actitud del hablante. Normativa: reglas generales, especiales de acentuación. Uso de signos de puntuación y de mayúsculas. Usos de b-v, h, s-c, g-j.

Eje Temático: Literatura. La poesía: tipos de poemas. El yo poético. Recursos literarios: imágenes sensoriales, personificación y metáfora. El cuento, el mito, la fábula, la leyenda. La novela. Estructura narrativa, nociones de personaje, espacio, tiempo y punto de vista del narrador. La descripción en la narración: tema y argumento. Biografía y autobiografía. Recursos para la descripción.

1º Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Desarrollar gradual y progresivamente estrategias de comprensión y producción de textos orales y escritos, ficcionales y no ficcionales a través de la exploración de la organización textual, la comprensión del léxico, el sentido del texto, mediante la participación en situaciones comunicativas orales y escritas. - Desarrollar habilidades lingüísticas, pragmáticas y discursivas, para la comprensión y la producción de textos orales y escritos, en forma gradual y progresiva a partir del abordaje de textos de estructura simple y respondiendo a consignas de no más de una instrucción. - Identificar: posición enunciativa de los interlocutores en un texto oral o escrito; ejes de espacio y tiempo en un texto oral o escrito; tipo de texto oral o escrito y su propósito; información general o específica en un texto oral o escrito. - Escuchar y leer consignas, y responder de manera verbal o no verbal. - Formarse progresivamente como lector autónomo, mediante el acceso a textos informativos de interés general y al discurso literario, a través de la interacción con distintos géneros adaptados al nivel de los estudiantes.

Contenidos

Eje Temático: Nociones Lingüísticas.

Sistema fonológico. Entonación, ritmo y acento. Modo de articulación (inteligibilidad general).

Sistema morfológico. El Alfabeto. Greetings. Pronombres personales y demostrativos (Singular y Plural). Sustantivos (countables, uncountables, singulares y plurales). Adjetivos posesivos, cuantitativos. Colores. Artículo indefinido. Números cardinales (1-100). Números Ordinales (1-31). Verbo "To be" Presente (forma afirmativa, negativa e interrogativa). Modo Imperativo. Instrucciones. Thereis/ are. Have/ Has got. Presente Simple (forma afirmativa, negativa e interrogativa) Uso de auxiliares: Do/Does. Whquestions. Adverbios de frecuencia. Preposiciones de lugar y de tiempo. Posesivo -'s. Can (ability). The time. Información Personal.

Sistema sintáctico. Discurso escrito: Estructura del texto: Oraciones simples. Afirmaciones, negaciones, interrogaciones, preguntas abiertas y cerradas, imperativos para acciones comunes. Coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Producción de textos breves o simples. Tipos de textos escritos: Diálogos. Uso del diccionario bilingüe.

Sistema Semántico. Reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: edad, identificación, habilidad, descripción, cantidad, orden, fechas, posesión, tiempo, acción habitual, e Imperativo. Rutinas.

Eje Temático: Funciones.

Discurso oral. Formulas sociales e intercambios cotidianos. Presentar/se, expresar edad, agradecer, identificar, hablar de uno mismo, y de sus pertenencias, averiguar, solicitar, y dar información, rutinas, despedirse. Expresar preferencias, rechazar. La interacción (dos interlocutores). Mensajes cortos adecuados según contexto, audiencia y propósito. Comprensión y producción de consignas. Las instrucciones (una consigna). Interpretación de textos orales simples. Diálogos.

Léxicos. El alfabeto. Meses del año. Días de la semana. La fecha. La edad. Actividades sociales (Ejemplo: situaciones de compra y venta de productos y/o herramientas). Tarjeta de presentación personal (businesscard) Los saludos, presentación personal. Los colores. El aula: objetos escolares y del entorno inmediato. The time. Países. Familia. Oficios y profesiones. Indumentaria. El taller: herramientas, instrumentos, etc.

1º Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aceptar las posibilidades de acción, comunicación y expresión y los límites posibles en la manifestación singular de la producción corporal y motriz. - Adquirir las herramientas y procedimientos necesarios para la construcción autónoma y responsable de su proyecto de vida saludable, apropiándose del conocimiento, práctica y disfrute de actividades físicas lúdicas, deportivas y expresivas, tomando conciencia de las acciones que favorecen y perjudican el cuidado de la salud. - Construir su disponibilidad corporal y motriz, asumiendo una postura crítica respecto de los patrones estéticos o de rendimiento competitivo que los medios

de comunicación transmiten como modelo.

- Aprender a jugar y competir en distintos ámbitos, en el marco de los diversos tipos de juegos, apropiándose progresivamente de su lógica, organización y sentido, construyendo e internalizando normas y reglas de trabajo en equipo, a partir del acuerdo colectivo.
- Desarrollar la capacidad de ajuste motor a las diversas situaciones de juego, mejorando el nivel de destreza.
- Conocer y aplicar dimensiones técnicas y tácticas específicas, explorando intereses y posibilidades de acción - individuales y grupales-.
- Reconocer en la práctica lúdica y deportiva el valor del juego cooperativo, el esfuerzo compartido y la resolución colectiva de problemas.
- Desarrollar autonomía incorporando destrezas que le permitan desenvolverse en el ambiente, a partir de la práctica de actividades propias de la vida en la naturaleza.
- Adoptar medidas necesarias para la propia seguridad y la de los demás en la práctica de actividades de la vida en la naturaleza.
- Conocer y disfrutar actividades corporales y motrices en el ambiente no habitual, que promuevan el desarrollo de la creatividad y la inteligencia práctica.
- Interactuar con los demás a partir de una relación sensible, crítica y afectiva con el ambiente, en el marco de una convivencia democrática.
- Reflexionar críticamente sobre el ambiente y sus problemáticas favoreciendo el uso responsable para un desarrollo sustentable.
- Valorar la experiencia estética de moverse, manifestando el lenguaje y el movimiento corporal expresivo en comunicación con otros y de modo creativo, despojándose de prejuicios culturales y sociales de género.

Contenidos

Eje Temático: *Prácticas Corporales y Ludomotrices Referidas a la Disponibilidad de sí Mismo*

- *Desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas*

- Exploración, valoración y práctica de acciones motrices que favorezcan el desarrollo de las capacidades condicionales: resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad.
- Exploración, valoración y práctica de acciones motrices que involucren las capacidades coordinativas: combinación y acople de movimientos, orientación espacio-temporal, diferenciación, equilibrio estático-dinámico, reacción motriz, transformación de movimiento y ritmo.

- *Conciencia corporal*

- Reconocimiento de las propias posibilidades de movimiento, cambios corporales, aptitudes y límites adoptando una conciencia crítica sobre los modelos corporales impuestos socialmente.
- Experimentación de acciones motrices que involucren el ajuste consiente y correcto de la postura corporal, la respiración y la tensión - relajación muscular según los requerimientos de la acción.
- Participación en actividades que incluyan prácticas corporales seguras, tendientes al cuidado del propio cuerpo y a una vida saludable.

- *Habilidades Motoras*

- Apropiación y selección de habilidades motrices combinadas y específicas para la resolución de situaciones motrices variadas.

Eje Temático: *Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros*

- *Prácticas corporales lúdico-deportivas*

- Conocimiento y práctica de variados juegos deportivos y deportes colectivos, reconociendo su

estructura, dinámica y reglas, favoreciendo una visión global del juego.

- Práctica y valoración de juegos tradicionales autóctonos y de otras culturas.
 - Participación en prácticas deportivas diversas, que favorezcan la resolución de situaciones motrices en referencia a: estructuras, finalidades, reglas, estrategias, habilidades motrices, principios tácticos individuales y grupales, espacios y tiempos.
 - Reconocimiento del derecho de todos a jugar rechazando cualquier tipo de actitud discriminatoria y excluyente; y valorando las prácticas deportivas desde la importancia de la participación y el desafío de superación personal.
 - Respeto por la diversidad de identidades y de posibilidades motrices, lúdicas y deportivas, sin prejuicios derivados por las diferencias de origen social, cultural, étnicos, religiosos y de género.
- *Prácticas corporales expresivas*
- Participación en actividades corporales expresivas variadas, que permitan la comunicación de sentimientos, emociones, pensamientos e ideas, con sentido estético.

Eje Temático: *Prácticas Corporales y Ludomotrices en el Ambiente Natural y Otros*

- Participación en actividades corporales y ludomotrices en el ambiente natural y otros, respetando normas de higiene y seguridad.
- Elaboración, experimentación y valoración de actividades motrices y ludomotrices que impliquen una relación placentera, segura y equilibrada con el ambiente natural y otros.

1º Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Valorar la democracia, el sistema republicano y el estado de derecho como modos de ejercicio del poder político que promueven el respeto de los Derechos Humanos y la participación. - Valorar la igualdad en todas sus formulaciones como principio rector de la convivencia y comprender la diversidad como constitutiva de la sociedad y de la cultura. - Identificar diferentes modos de vinculación con los pares, la familia, la pareja, en relación con el cuidado de uno mismo y de los otros, y poder utilizar herramientas para la construcción de vínculos positivos. - Entender a los derechos como resultados de procesos complejos, poder diferenciar tipos de normas y conocer el rol de la Constitución nacional en la organización jurídica, social y política de nuestro país. - Conocer el origen y alcance actual de los derechos civiles. - Entender las consecuencias de las decisiones autónomas e identificar los factores externos que intervienen en ese proceso.
Contenidos	

Eje Temático: La Persona y sus ámbitos de socialización. Persona. Concepto. Características. Capacidades humanas: intelectivas y afectivas. Identidad personal. Autoestima. La persona y la socialización mediante los grupos. Grupos sociales: familia y escuela. Familia: sociedad básica, Integrantes. Principales deberes familiares. La familia de hoy: problemas y posibles soluciones. Escuela: concepto y misión.

Eje Temático: Los Valores. Valores: concepto. Clasificación de los valores. Disvalor. La construcción de los valores. Valores universales: vida, libertad, igualdad, solidaridad, justicia. La dignidad humana. Dinámica de las problemáticas sociales: salud, educación y seguridad. El trabajo como medio de satisfacción de las necesidades básicas. El bien común y las responsabilidades personales. ESI. Discurso que construye la sexualidad. Representaciones sociales. Roles asignados a varones y mujeres. Formas de prejuicios y discriminación existentes en la sociedad.

Eje Temático: Las normas. Normas: concepto, importancia y aplicación en diferentes ámbitos. Distintos tipos de normas: morales, jurídicas. Noción y diferencias. ESI: la construcción del derecho: derechos del niño y del adolescente. Nación y Estado: concepto. Diferencias. Forma de gobierno: representativa, republicana y federal. Municipio. Concepto. Organización institucional. Autonomía y autarquía Educación vial: ley nacional de tránsito N° 24.449. Estructura y análisis.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

1°Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: MATEMÁTICA
Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Utilizar las propiedades de los números naturales y sus operaciones para leer y producir fórmulas que modelicen situaciones, transformar expresiones en otras equivalentes y obtener nueva información y producir argumentos que den cuenta de la validez de lo realizado. - Usar los números enteros para modelizar diferentes tipos de situaciones, comparando las diferencias de funcionamiento con los naturales. - Usar los números racionales para resolver problemas de medida y de proporcionalidad identificando las diferencias entre el funcionamiento de los números racionales y los enteros. - Usar expresiones algebraicas para estudiar el funcionamiento de los diferentes campos numéricos y sus operaciones. - Realizar un tratamiento con gráficos que contemple: el análisis de condiciones que hacen posible anticipar, interpolar y extraer información referida a otras variables; la obtención del gráfico de otro proceso a partir de un gráfico dado; la comparación de distintos gráficos que representen situaciones del mismo tipo. - Reconocer diferencias y similitudes entre la función lineal y la de proporcionalidad directa comprendiendo los conceptos de pendiente y ordenada al origen, identificar sus significados en los gráficos y en los diferentes contextos.

- Modelizar problemas de encuentro mediante ecuaciones de primer grado apelando a las relaciones entre ecuación lineal, función lineal y gráfico de la recta.
- Usar números naturales, expresiones fraccionarias y decimales para resolver problemas extramatemáticos e intramatemáticos. Comprender las construcciones como actividades que se planifican, apoyándose en propiedades de las figuras. Construir rectas paralelas y perpendiculares con regla y compás.
- Identificar cuándo una colección de datos determina unicidad en la construcción de triángulos y cuadriláteros con regla y compás, y cuándo la construcción es imposible.
- Recurrir a criterios de igualdad de triángulos y a las relaciones de ángulos entre paralelas, para resolver diversos tipos de problemas. Enunciar afirmaciones y validarlas o descartarlas, apoyándose en los conocimientos construidos.
- Conocer la relación pitagórica entre las medidas de los lados de un triángulo rectángulo y disponer de ella para la resolución de diferentes situaciones.
- Interpretar el significado de los datos representados por medio de diferentes gráficos y encontrar la forma más pertinente para comunicarlos.
- Valorar el trabajo colaborativo como productor de relaciones matemáticas así como de la posibilidad de validarlas.

Contenidos

Eje Temático: Números enteros. Operaciones con números naturales. El conjunto de los números enteros. Significado y usos. Recta numérica. Orden y valor absoluto. Operaciones en $\mathbb{Z}$. Propiedades. Operaciones combinadas. Expresiones algebraicas: lenguaje coloquial y simbólico. Ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. Representación gráfica.

Eje Temático: Números racionales. El conjunto $\mathbb{Q}$: fracciones y expresiones decimales. Fracciones equivalentes. Fracciones decimales. Orden y representación gráfica. Criterios de divisibilidad. Múltiplo común. Divisor común. MCM y DCM. Conversiones. Operaciones con fracciones. Operaciones con decimales. Operaciones combinadas. Ecuaciones e inecuaciones en $\mathbb{Q}$.

Eje Temático: Nociones geométricas y ángulos. Nociones geométricas. Clasificación de ángulos. Bisectriz de un ángulo. Ángulos complementarios y suplementarios. Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice. Sistema sexagesimal de medición de ángulos. Operaciones con ángulos. Posiciones relativas de dos rectas. Ángulos determinados por dos rectas y una transversal.

Eje Temático: Polígonos y cuadriláteros. Triángulos. Definición y clasificación. Ángulos interiores y exteriores. Propiedades. Mediana. Altura. Puntos notables. Construcción de triángulos. Cálculo de perímetro y superficie. Teorema de Pitágoras. Polígonos. Definición y elementos. Clasificación. Cuadriláteros. Clasificación. Construcción. Propiedades de lados y ángulos. Polígonos regulares. Circunferencia y círculo. Perímetro y área de figuras planas.

Eje Temático: Funciones. Ubicación y representación de puntos en el plano. Ejes cartesianos. Variables dependientes e independientes. Lectura e interpretación de gráficos. Concepto de función. Distintas formas de definición. Representación gráfica de funciones sencillas definidas por fórmulas y tablas.

Eje Temático: Estadística. Población, muestra y tipos de variables. Frecuencia absoluta y relativa. Promedio, moda y mediana. Gráfico de torta, barras y pictogramas. Intervalos de clase. Histogramas.

1° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: FISICO – QUÍMICA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer el conocimiento científico y sus procesos de producción como una construcción histórico-social de carácter provisorio. - Reconocer e interpretar a los modelos como representaciones que se elaboran y utilizan para explicar y predecir hechos y fenómenos de la naturaleza. - Identificar algunos de los procedimientos del trabajo científico y aplicarlos en la resolución de situaciones problemáticas relacionadas con las ciencias físico química. - Apropiarse progresivamente del lenguaje científico que permita acceder a la información científica iniciándose en su uso. - Desarrollar actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales. - Comprender la interacción entre Ciencia, Tecnología y Sociedad para asumir una actitud crítica y participativa en la toma de decisiones en torno a problemas locales y globales. - Aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones de la vida cotidiana para dar soluciones o propuestas válidas y concretas. - Emplear adecuadamente algunas unidades relacionadas con las magnitudes trabajadas. Utilizar el concepto de energía para interpretar una gran variedad de fenómenos físicos, reconociendo la transformación y conservación, así como al trabajo y el calor como transferencias de energía. - Interpretar que la posibilidad de renovación-reutilización de los recursos naturales energéticos condiciona la obtención y uso de los mismos.
Contenidos	
Eje Temático: El mundo físico. La ciencia. La Física. El método científico. El trabajo de los científicos. Las magnitudes. Sistemas de unidades. Las Fuerzas como vectores: Fuerzas Colineales y concurrentes. Elementos de una fuerza. Escalas. Eje Temático: Materia y energía. Concepto de materia y de energía. Propiedades de la materia. Transformaciones físicas y químicas. Estados de la materia. Cambios de estado. Clases de energía. Producción de energía. Transformación de energía. Conservación de la energía. Procesos energéticos en la vida cotidiana. Eje Temático: Materiales en la naturaleza. Teoría atómico - molecular. Noción de átomo y Molécula. Tabla Periódica. Noción de elemento Químico. Metales y no metales. Sustancias puras y mezclas. Mezclas homogéneas y heterogéneas. Soluciones. Separación de los componentes de una mezcla. Eje Temático: Magnitudes y fuerzas. Magnitudes: concepto y clasificación. Sistema de unidad: unidades de tiempo. Unidades de fuerzas y de longitud, múltiplos y submúltiplos. Unidades derivadas: unidades de superficie y volumen. Concepto elementos. Fuerza de contacto y de distancia. Efecto que producen las fuerza. Peso y masa: conceptos y diferencia. Peso específico y densidad.	

1°Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: DIBUJO TÉCNICO
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Considerar al dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información. - Expresar soluciones gráficas razonadas ante diferentes situaciones problemáticas, con claridad, precisión y objetividad, utilizando con habilidad y destreza los instrumentos propios de la disciplina, como medio de transmisión de las ideas científico-técnicas. - Adquirir los fundamentos del dibujo técnico, para poder interpretar y elaborar información gráfica, utilizando en forma correcta los sistemas de representación para relacionar el espacio con el plano. - Emplear las normas nacionales e internacionales en la representación de formas, valorando la normalización como fuente idónea para simplificar no sólo la producción, sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal. - Integrar los conocimientos que el espacio curricular proporciona, para transferirlos y articularlos con saberes de otros campos, con la vida cotidiana y con los procesos de investigación científicos o tecnológicos. - Respetar las normas de higiene y seguridad según reglamentación vigente, en el desarrollo de las actividades propuestas. - Utilizar adecuadamente los instrumentos específicos del dibujo técnico. - Utilizar con cierta destreza y rapidez el croquis y la perspectiva a mano alzada para construir un significado técnico, y aplicarlos a sus expresiones gráficas. - Valorar la importancia que tiene el correcto acabado y presentación del dibujo en lo referido a la diferenciación de los distintos trazos que lo configuran, de acuerdo con las normas, la exactitud de los mismos, la limpieza y cuidado del soporte.
Contenidos	
Eje Temático: Generalidades del dibujo técnico. Características, evolución y finalidades del dibujo según la necesidad socio-histórica. Concepto general de dibujo, carácter imprescindible del mismo. Normas IRAM. Concepto y aplicaciones. Ventajas de su uso y empleo universal. Elementos de trabajo utilizados para el dibujo (tablero, formatos, regla T o paralela, escuadras, compás, lápices, tipos de hojas (impacto en el ambiente producido por los insumos y desechos del dibujo técnico). Elementos para medir longitudes (reglas, doble y triple decímetro, escalímetro, cinta métrica), características de estos y uso según el contexto. Unidades de medida: múltiplos y submúltiplos. Usos de medidas normalizadas. Valoración y adquisición de la precisión y exactitud en las mediciones para una correcta interpretación, fabricación o construcción de objetos en la industria. Eje Temático: La normalización y sus diferentes usos. Introducción y características de las normas ISO; IRAM y sus aplicaciones al Dibujo Técnico. Incorporación y manejo de las mismas en cuanto a:	

Caligrafía normalizada (letras y números), Líneas normalizadas (tipos y grupos, representación, indicaciones, espesores), Estandarización de láminas, formatos, márgenes, rótulos, plegados.

Escalas: Adquirir nociones básicas sobre ampliación (duplicación) y reducción (mitad) de dibujos.

Introducción a las Acotaciones. Conocer y utilizar correctamente: los elementos de una cota (líneas, flechas, etc), los sistemas de acotación (en cadena, paralelo, combinada) y sus diferentes aplicaciones (ángulos, curvas, diámetros, radios, etc). Tolerancia y límites para acotar.

Eje Temático: Trazados y dibujos geométricos. Entes geométricos (punto, recta, plano) características, simbología y representación. Ejercicios Geométricos. Operaciones y divisiones de segmentos. Divisiones de ángulos y circunferencias. Construcción de figuras geométricas. Enlaces. Tangentes. Construcción de óvalos y ovoides.

1°Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: TECNOLOGÍA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender -a partir de su utilización y valoración- los modos de representación y comunicación que participan en la construcción del conocimiento tecnológico y que permiten otorgarle especificidad. - Identificar y caracterizar recursos materiales y energéticos. - Manipular materiales y usar herramientas en la construcción de procesos, objetos y estructuras simples. - Analizar sistemas tecnológicos sencillos y reconocer los principios básicos que los sustentan. - Distinguir e identificar recursos materiales y energéticos de la comunidad local, comparándolos con los de otras comunidades para profundizar en el conocimiento de la diversidad de la cultura tecnológica. - Diseñar y construir (total o parcialmente) artefactos simples para solucionar problemas. - Alcanzar un pensamiento crítico, reflexivo y metódico para evaluar procesos y productos tecnológicos.
Contenidos	
Eje Temático: Relaciones ciencia, técnica y tecnología. Concepto y relación entre ciencia, técnica y tecnología. Las necesidades de las personas. Producto tecnológico. La demanda de bienes y servicios. Efectos positivos y negativos de la tecnología. La técnica. Concepto y elementos. Eje Temático: Los procedimientos que utiliza la tecnología: el análisis del producto y proyecto tecnológico. Eje Temático: Energía. Clasificación. Fuentes de energía. Transformaciones de la energía. Dispositivos que transforman un tipo de energía en otro. La electricidad. Circuito eléctrico simple, en serie y en paralelo. Corriente continua y alterna. Generadores de electricidad. Almacenamiento (pilas y baterías). Eje Temático: El transporte de la electricidad: los conductores. Sistemas utilizados para transportar	

energía a distancia. Energía convecional más usada: energía eléctrica. Fuentes de energía más utilizadas para producir energía eléctrica: combustibles fósiles, corrientes de agua y sustancias radioactivas. Red eléctrica domiciliaria. Normas de seguridad.

Eje Temático: Materiales. Definición. Transformación de materiales. Almacenamiento de materiales. Transporte de materiales. Clasificación de los materiales en función de su naturaleza, su origen y su estructura. Propiedades de los materiales. Mecánicas y físicas.

1°Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: SABERES DIGITALES
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer la secuencia de pasos y acciones en la ejecución de rutinas de la vida cotidiana asociándolas a los algoritmos dentro de una programación - Resolver problemas computacionales; pasos para resolver un problema (entender, diseñar, implementar, testear). - Resolver situaciones problemáticas en entornos visuales de programación orientada a objetos que incluyan: estructuras repetitivas exactas, estructuras condicionales y datos almacenados. - Realizar análisis crítico y reflexivo sobre los nuevos paradigmas de programación. - Reflexionar sobre las transformaciones que puedan darse en la práctica con la utilización de la computadora y sus lenguajes. - Identificar aplicaciones de la automatización y la robótica en situaciones de la vida cotidiana y del mundo profesional e industrial. - Identificar los dispositivos necesarios para resolver situaciones problemáticas.
Contenidos	
Eje Temático: Pensamiento computacional. Noción de programación Conceptos Básicos de Programación Inicios de la programación. Lenguajes de programación. Generaciones de lenguajes. Paradigmas de programación. Programa. Sentencia. Datos e información. Algoritmos. Problema. Resolución de un problema. Algoritmos básicos. Programación Scratch como entorno de programación. Comandos (acciones) y valores (datos). Estrategia de división en subtareas. Planificación de la solución de un problema de programación. Identificación de subproblemas. Algoritmos. Un problema puede ser resuelto por distintos algoritmos, aunque se escoge una solución en base a las características adicionales que se deseen (eficiencia, complejidad, legibilidad, etc.). Conceptos básicos de señales y sistemas de comunicaciones. Sistemas electrónicos analógicos y digitales. Componentes eléctricos y electrónicos. Análisis, simulación, montaje y medida en circuitos electrónicos. Programación de sistemas electrónicos (robótica)	

Eje Temático: Introducción a la robótica y automatización

Características, relevancia y aplicación de la automatización y la robótica en la vida cotidiana, profesional e industrial. Sistema de control: noción de control de lazo abierto y lazo cerrado. Dispositivos de control, de entrada y salida. Estructuras y mecanismos.

2. Sistemas embebidos. Componentes. Microprocesador. Plataformas de tecnologías libres

3. Sensores: Pulsador, potenciómetro y LDR (sensor de luz).

4. Actuadores: Led, motores y servomotor.

Eje Temático: Proyectos tecnológicos

- Fases del proyecto tecnológico y su documentación

- Representación gráfica en proyectos tecnológicos.

- Innovación y creatividad tecnológica.

- Proyectos de desarrollo de aplicaciones informáticas.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA-ESPECÍFICA

TALLER-LABORATORIO

MODULOS	PRIMER AÑO	TIEMPO Semanas
A cargo del Maestro de Enseñanza Práctica (MEP)	1. INFORMATICA	12
	2. GESTION	06
	3. ESPECIFICO DE LA ORIENTACIÓN	12
	4. TALLER STEAM (PROGRAMACIÓN – COMPUTACIÓN -ROBÓTICA)	06

Capacidades a desarrollar:

El propósito formativo se refiere y vincula estrechamente con las **capacidades generales** planteadas para el Ciclo:

- ✓ Identificar oportunidades.
- ✓ Manipular diferentes objetos o equipos de escasa complejidad.
- ✓ Analizar, proyectar y elaborar productos tecnológicos sencillos que impliquen construcciones con elementos tangibles.
- ✓ Reconocer las necesidades y planificar el uso inteligente de recursos para la distribución de roles y la organización del trabajo.
- ✓ Prever y acotar riesgos potenciales durante la ejecución del trabajo.
- ✓ Adquirir habilidad en la resolución creativa de situaciones problemáticas.
- ✓ Comunicar sus representaciones y acciones en contextos concretos y con el lenguaje adecuado a la especialidad técnico profesional
- ✓ Conocer las distintas herramientas que nos brinda el Sistema Operativo Windows para realizar mantenimiento a nuestra PC.
- ✓ Emplear el ordenador como herramienta de trabajo, con el objeto de procesar textos, localizar

- y manejar información de diversos soportes.
- ✓ Comprender la importancia de los procesadores de textos en el entorno social en que se encuentra, y aprender a realizar buenas presentaciones de textos, con imágenes, tablas, formatos periodísticos, etc.
 - ✓ Comprender y utilizar todos los recursos que ofrece el procesador de texto relacionados con el desempeño estudiantil o para la aplicación en un entorno laboral.
 - ✓ Utilizar la computadora como un recurso tecnológico en la presentación de la información tanto en impresión como en modo de pantalla.
 - ✓ Conocer las posibilidades de la red Internet y sus servicios.
 - ✓ Utilizar Internet para localizar información en diversos soportes contenida en diferentes fuentes (páginas Web, imágenes, sonidos, programas de libre uso).
 - ✓ Organizar y elaborar la información recogida en las diversas búsquedas y presentarla correctamente.
 - ✓ Representar la información a través de abstracciones como los modelos y las simulaciones.
 - ✓ Automatizar soluciones haciendo uso del pensamiento algorítmico (estableciendo una serie de pasos ordenados para llegar a la solución).
 - ✓ Identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de lograr la combinación más efectiva y eficiente de pasos y recursos.
 - ✓ Generalizar y transferir este proceso de resolución de problemas para ser capaz de resolver una gran variedad de familias de problemas.
 - ✓ La interpretación y producción de información tecnológica por medios y herramientas digitales, para la lectura y representación simbólica.
 - ✓ Desarrollar proyectos creativos que involucren la selección y la utilización de múltiples aplicaciones, en una variedad de dispositivos, para alcanzar desafíos propuestos, que incluyan la recopilación y el análisis de información.
 - ✓ Crear, reutilizar, reelaborar y editar contenidos digitales en diferentes formatos entendiendo las características y los modos de representación de lo digital.
 - ✓ Analizar las perspectivas futuras y el impacto sobre la interacción entre el hombre y los entornos digitales, incluyendo los usos de la inteligencia artificial para la resolución de distintos problemas sociales y en diferentes ámbitos.
 - ✓ Integrar la cultura participativa en un marco de responsabilidad, solidaridad y de valoración de la diversidad, incluyendo la protección de los datos personales y la formación sobre las prácticas o recorridos propios en el ciberespacio.
 - ✓ Planificar y organizar de diversos proyectos con recursos digitales para la solución de problemas en función de su contexto sociocultural.

Consideraciones didácticas específicas

Para el desarrollo de los contenidos y actividades se deberá tener en cuenta la implementación de procedimientos sencillos, que se centren, básicamente, en el manejo de herramientas e instrumentos y técnicas simples, de baja complejidad.

Se tratará de desarrollar los contenidos y actividades siguiendo, en general, una secuencia de trabajo pautada en detalle por los docentes y tratando, en todo momento, de promover la adquisición de capacidades básicas para una formación técnica integral.

Es imprescindible desarrollar habilidades en el dominio y control del cuerpo: los ademanes, la disposición física, los gestos y movimientos, el modo de moverse, la velocidad de desplazamiento. Debemos tener presente que el cuerpo es en sí mismo una herramienta adaptable a diversas situaciones.

Será fundamental tener en cuenta que los contenidos y actividades deben ser adaptados a los tiempos y recursos disponibles para el módulo

Se sugiere el trabajo por proyecto: Estará enfocado **sobre productos que puedan elaborar los alumnos en el taller** basados en los materiales, herramientas, pautas y métodos enunciados en los contenidos.

- ✓ Las fases 1 y 2 se trabajarán en forma grupal
- ✓ La fase 3 será de desarrollo individual
- ✓ La fase 4 en ambos formatos.

Los proyectos deberán quedar documentados en función de la etapa evolutiva de los alumnos.
Utilización de vocabulario técnico – específico.

Unidad de Articulación e Integración

A partir del planteo de una situación problemática consensuada entre los docentes de: taller, dibujo técnico, matemática y lengua, en función del proyecto propuesto de integración “**un desafío para la educación integral**” que se adjunta y de los contenidos a desarrollar en cada disciplina en el ciclo lectivo, abordar con los alumnos la misma, de manera que logre:

- ✓ Integrar cognitivamente los procedimientos de la tecnología, las prácticas y el lenguaje técnico.
- ✓ Propender a disminuir la tensión epistemológica teoría – praxis desde los primeros años de formación técnica profesional.

Y en el que se evidencia:

- El manejo el vocabulario técnico – específico.
- La interrelación de las distintas prácticas disciplinares
- La presencia en los procesos y sistemas técnicos
- La historicidad de los cambios tecnológicos.

Teniendo en cuenta que los contenidos y actividades deben ser adaptados a los tiempos y recursos disponibles para cada módulo, y que la evaluación consistirá en el monitoreo del estudiante mediante una planilla de seguimiento individual y/o grupal en la cual se tendrán en cuenta las capacidades alcanzadas en cada una de las actividades prácticas programadas para la obtención de una nota final del módulo.

1. LABORATORIO INFORMÁTICA

Eje Temático I: Introducción a la Informática. Definición y origen de la computadora. Elementos y conceptos fundamentales. Evolución histórica: hechos históricos, Generalidades de computadoras. Tipos de computadoras. Esquemas básicos del elemento físico: Hardware. Esquema básico del elemento lógico: el Software. Unidad Central de proceso. Unidad de control. Unidad aritmética lógica. Memoria RAM y ROM. Periféricos: definición, de entrada, de salida, de entrada / salida. El teclado. El Mouse. Unidades de disco: rígido, flexible CD ROM, DVD, pendrive. Carga y almacenamiento de datos. Unidades informáticas: bit, byte, kilobytes, megabyte, gigabyte y terabyte. Archivos: Definición, nombres y extensiones. Carpetas o directorios: definición y usos. Programas: definición, tipos. Documentos: definición y uso.

Eje Temático II: Interfaces de usuario. Escritorio: Ingreso, Salida, Iconos, Accesos directos, Barra de Tareas. Inicio: Introducción al uso del Menú .Ventanas: Barra de Título (botones de control). Desplazamiento, Informe de Estado, Barra de Menú, Selección de tareas
Barra de Tareas: Partes que conforman la barra de tareas, Cambio de Posición y tamaño, Propiedades de la Barra de Tareas . Configuraciones básicas: Configuración del Mouse, Fecha y Hora .Navegadores: Partes que lo componen, Árbol de Directorios. Papelera de Reciclaje: Función, Recuperación de Archivos, Vaciar la papelera de reciclaje.
Nociones de Seguridad: Virus, Antivirus. Práctica en el uso de cada uno de los contenidos. Expansión y contracción de unidades y carpetas, Propiedades de los Dispositivos, Visualización del

contenido de los Dispositivos, Selección, corte, movimiento, copia, pegado de archivos y carpetas, Organización de archivos por distintos criterios, Creación de Carpetas, Modificación nominal de archivos y carpetas, Eliminación de Archivos y carpetas, Búsqueda de archivos

Eje Temático III: Sistema Operativo y sus Aplicaciones.

Definición. Breve descripción de al menos dos sistemas operativos. Partes y Operación de un sistema operativo. Visualización. Manejo de ventanas. Manejo de archivos. Manejo de ventanas. Aplicación que forman parte del sistema operativo. Definición de entorno gráfico. El escritorio. Bloc de notas. Grabar, borrar y recuperar un archivo. Papelera de reciclaje. Papel tapiz: sus propiedades. Protector de pantalla. Panel de control: sus partes y funcionalidades. El MOUSE. Crear carpetas. Graficadores y procesadores de texto: definición, sus partes, tipos de fuentes y Formatos. Escribir un texto con distintos formatos usando todos los dedos y las reglas mecanográficas.

Eje Temático IV: Introducción al Procesador de Textos.

Partes del procesador de textos y sus distintos menús. Barra de desplazamiento. Menú ARCHIVO: nuevo, abrir, guardar, guardar como, configurar páginas. Menús edición: seleccionar una palabra, un bloque y todo. Cortar, pegar y copiar. Menús VER: paginas normal, diseño de páginas y esquemas; Zoom; Encabezado y pie de página; Activar y/o desactivar las distintas barras de herramientas; Botones que reemplazan a los menús. Menú INSERTAR Salto de página, fecha, y hora, número de página, imágenes prediseñadas y desde archivo, cuadro de textos. Menú FORMATO: fuentes, alimentación, numeración y viñetas, cambiar mayúsculas por minúsculas viceversa, sangría e interlineado, borde y sombreado, trabajar en columnas, letra capital, galería de estilo y autoformatos. Menú *herramientas*: Corrección ortográfica. Usar la barra de dibujo. Menu TABLA: Concepto de tabla, crear una tabla, insertar filas y columnas, trazado de líneas, ajustar filas y columnas, relleno de celdas. Impresión: Presentación preliminar.

2. TALLER DE GESTIÓN

Eje Temático I: Introducción a la Gestión de las Organizaciones

Concepto de sistema. El enfoque de las organizaciones. Concepto de Gestión. Diferentes tipos de gestión. Características principales de los modelos de gestión. Las organizaciones. Concepto de organización. Componentes de la organización. Niveles jerárquicos de la organización. Organigramas.

Eje Temático II: La Empresa

Empresa. Factores de la producción. Sectores económicos. Empresa: concepto y clasificación. Contabilidad como sistema de registración y como medio de información para la toma de decisiones.

Eje Temático III: Documentos Comerciales

Documentos comerciales: funciones, clasificación y conservación. Documentos comerciales más usuales: ticket, factura, remito, nota de débito, nota de crédito, recibo, resumen de cuenta, nota de crédito bancaria, cheque, nota de débito bancaria.

Eje Temático IV: El Patrimonio. Libros de Comercio

Patrimonio: elementos patrimoniales. Variaciones. Cuentas: concepto y clasificación. Registros contables: disposiciones legales. Libro Diario, Mayor, Balance de Sumas y Saldos. Registraciones contables: Libro Diario: asientos simples y compuestos. Pases al Libro Mayor. Balance de sumas y saldos.

3. TALLERES DE LA ESPECIALIDAD

La Res. CFE Nro. 148/11 las actividades descriptas en el Perfil del egresado y teniendo en cuenta los entornos formativos y las áreas de desempeño en las que tiene que actuar el alumno, se puede

inferir una aproximación a las capacidades básicas que necesita poseer un educando para afrontar el desafío del ciclo orientado.

De los entornos formativos:

- Laboratorio de Programación
- Laboratorio de Hardware
- Laboratorio de Software
- Laboratorio de Redes
- Laboratorio de informática

De las actividades que surgen del Perfil del egresado, vemos que los alumnos deben tener ciertas capacidades a la hora de ingresar a los laboratorios mencionados. Estas están referidas, especialmente, al campo de la formación general de la informática como ser:

- ✓ *conceptualizaciones básicas de administración de entornos*
- ✓ *operaciones comunes estandarizadas de las aplicaciones*
- ✓ *medios y métodos de almacenamiento masivo de datos*
- ✓ *representaciones de lógica relacional (básica) sistemas de representación numérica*
- ✓ *sistemas de almacenamiento masivo de datos*

Por lo tanto, uno de los entornos formativos del Primer Ciclo, en ambos años, debe ser dedicado a esta formación de base preparatoria.

Se propone la denominación de “Laboratorio básico de informática” y el entorno formativo. Continuando con el análisis de las actividades que debe poder desarrollar el egresado, vemos las referidas a la representación gráfica, la preparación del alumno para poder interpretar, asesorar, controlar y diseñar instalaciones y sistemas y, por otra parte, asistir al usuario sobre aplicaciones tipo CAD CAM, requieren del alumno una sólida formación sobre dibujo técnico y sus normas, por lo que deberá considerarse, en ambos años, la inclusión de un “Laboratorio de dibujo técnico” o Dibujo Técnico orientado a estos fines.

Esto requerirá de un “Laboratorio de electricidad” y de un “Laboratorio de electrónica” en el que puedan desarrollarse estas prácticas, se incluye temas de los saberes digitales como ser taller Impresoras y Programación en 3D.

Por la gradualidad y secuencialidad de los temas, se propone desarrollar ambos laboratorios en forma separada y en los dos años de estudio.

La propuesta consiste en **cuatro espacios** formativos para el Taller en el primer ciclo, los mismos serán divididos entre el primer año y el segundo año.

Para el primer año del primer ciclo:

Laboratorio de dibujo técnico- CAD/CAM

Laboratorio de electrónica

Para el segundo año del segundo ciclo:

Laboratorio de electricidad

Taller de Impresoras y Programación en 3D

Contenidos para el primer año:

3.1. LABORATORIO DE DIBUJO TÉCNICO- CAD

Donde Dibujo Técnico se desarrollará como materia independiente durante todo el año.

Eje Temático I: *Diseño asistido por computadora*. Tipos de software CAD. Mas conceptos del diseño asistido por computador: Para producir un modelo 3D utilizando tecnologías CNC (control numérico por computadora) o RP (creación rápida de prototipos)

Eje Temático II: *Realidad virtual*: la capacidad de simular una situación real en la pantalla e interactuar con ella de una manera casi natural.

Eje Temático III: *Animación*: La capacidad de vincular pantallas gráficas de manera tal que simule movimiento o un proceso.

Eje Temático IV: *Captura de movimiento*: La grabación del movimiento humano y animal por cualquier medio, por Captura de movimiento: La grabación del movimiento humano y animal por cualquier medio, por ejemplo, por video, dispositivos magnéticos o electromecánicos.

Análisis de elementos finitos: El cálculo y la simulación de factores desconocidos en productos que utilizan sistemas CAD. Por ejemplo, simulando las tensiones dentro de una pieza de automóvil soldada.

3.2. LABORATORIO DE ELECTRÓNICA

Eje Temático I: *Principios de la electrodinámica*. Corriente alterna y corriente continua. Técnicas para la utilización de las herramientas necesarias propias de la disciplina. Efectos producidos por la circulación de la corriente en diferentes tipos de circuitos eléctricos/electrónicos simples.

Documentación técnica específica

Eje Temático II: *Magnitudes eléctricas*. Magnitudes eléctricas. Instrumentos de medición. Voltímetro. Amperímetro. Óhmetro. Multímetro.

Eje Temático III: *Componentes pasivos*. Nociones básicas sobre componentes pasivos. Unidades. Código de colores. Accesorios.

Componentes activos. Nociones básicas de componentes activos. Definición. Diodo, Transistor, Integrados, Otros.

4. TALLER DE STEAM

Se articulará con la asignatura Saberes digitales e Informática.

Eje Temático I: Ejes de coordenadas. Números enteros, decimales. Operaciones. Aproximaciones, Representación de funciones lineales. Geometría. Visualización gráfica y espacial. Direcciones, giros, grados. Traslaciones, rotaciones. Polígonos. Circunferencias. Áreas, perímetros,

Eje Temático II: Aprendemos a programar con Scratch Nuestro primer proyecto “Fabricamos una calculadora”. Animaciones. Inventamos una historia. Dibujando rectas y figuras geométricas (polígonos y circunferencias). Ampliamos nuestra calculadora con el cálculo de áreas y perímetros

Aprendemos a tocar un instrumento con Scratch.

Introducción a la gamificación con juegos adaptados a nuestros alumnos. Juego de los números primos. Juego de naves. Otros juegos. Nos divertimos con la realidad aumentada.

Nuestros primeros pasos con la electrónica digital.

Juegos desconectados. Reconocimiento lúdico de los componentes esenciales de un robot. Robots comerciales y robots sustentables. Robots de suelo. Emuladores de robots. Iniciación a la robótica.

Eje Temático III: *Elaboración, exposición y evaluación de proyectos*.

SEGUNDO AÑO
1ER.CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

2° Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: BIOLOGIA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender que las formas de vida, a lo largo del proceso evolutivo, se multiplicaron y se hicieron cada vez más complejas a través de una estrecha interacción entre sí y con el medio. - Comprender que todo ser vivo es capaz de mantener estables y constantes todas las condiciones internas de su organismo. - Reconocer a las funciones de reproducción, relación y control como características principales de todo ser vivo. - Comprender al organismo humano como sistema abierto, complejo, coordinado y que se reproduce. - Desarrollar actitudes de respeto hacia los seres vivos, el cuidado y promoción de la salud y el mejoramiento del ambiente. - Identificar e interpretar criterios de clasificación para agrupar a los seres vivos. - Valorar la utilización de un vocabulario preciso en Biología que permita la comunicación. - Reforzar la correlación de lenguajes en las Ciencias, tanto para el acceso como para la producción de información. - Valorar el cuidado del ambiente desarrollando una actitud crítica frente a la utilización de los recursos naturales y al deterioro del medio. - Utilizar adecuadamente los materiales e instrumentos de laboratorio aplicando las normas de seguridad e higiene. - Emplear adecuadamente algunas unidades relacionadas con las magnitudes trabajadas. - Desarrollar actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.
Contenidos	
Eje Temático: Estructura general del cuerpo. Regiones. Cavidades. Niveles de organización: celular, tejido, órganos, aparatos y sistemas. Salud. Enfermedad. OMS. OPS. Epidemiología: epidemia, endemia, pandemia. Noxas. Acciones de prevención, promoción y protección de la salud. Eje Temático: La célula como unidad biológica. El estudio de la célula: estructura. Funciones celulares: nutrición, relación y reproducción. Eje Temático: Función de nutrición en el organismo humano. Nutrición. El sistema digestivo: estructura y función. Los alimentos. La digestión de los alimentos. Enfermedades relacionadas con el sistema. El sistema respiratorio: estructura y función. Mecánica respiratoria. Respiración externa e interna. Enfermedades relacionadas con el sistema. El sistema circulatorio: el sistema cardiovascular, estructura y función. La circulación sanguínea: circuitos. Enfermedades relacionadas con el sistema. El sistema linfático: estructura y función. Enfermedades relacionadas con el sistema. El sistema excretor: estructura y función. Enfermedades relacionadas con el sistema. Eje Temático: Función de relación en el organismo humano. El esqueleto humano. Los huesos:	

estructura. Tipos de huesos. Las articulaciones: clasificación. Elementos articulares. Movimientos articulares. Los músculos: estructura y función. Grupos musculares. Enfermedades relacionadas con el sistema ósteo-artro-muscular. Primeros auxilios. Sistema nervioso: divisiones. SNC. SNP. SNA. Neurona: estructura y función (sinapsis). Acto y arco reflejo. El impulso nervioso. Órganos de los sentidos: características y funciones. Enfermedades relacionadas con el sistema. El sistema endocrino: las glándulas. Las hormonas. Principales funciones hormonales. Enfermedades relacionadas con el sistema.

Eje Temático: Función de reproducción en el organismo humano. Reproducción en las células: mitosis y meiosis. Espermatogénesis y ovogénesis. Nociones de genética. Leyes de Mendel. Clonación. Genoma humano. Reproducción humana: los sistemas reproductores masculino y femenino. Fecundación. El desarrollo embrionario. Nacimiento. Etapas del crecimiento. Enfermedades relacionadas con el sistema reproductor.

2º Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: HISTORIA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Explicar los procesos revolucionarios en América Latina y en el Río de la Plata desde la multicausalidad y la multiperspectividad. - Comprender el proceso de construcción del Estado Nacional a través del análisis de los distintos proyectos propuestos y las resistencias ofrecidas fundadas en intereses e intencionalidades de diversos actores. - Comprender las transformaciones del sistema político argentino (Estado-sociedad civil-mercado) en el marco de las transformaciones del sistema capitalista. - Reconocer en los cambios estructurales del Estado, la presencia de distintas políticas y su incidencia en una economía vinculada. Pensamiento crítico y creativo: Analizar discusiones, perspectivas y propuestas para la toma racional de decisiones (pensamiento crítico) a partir de allí desarrollar alternativas deseables (pensamiento creativo). El pensamiento creativo implica la generación de ideas, el pensamiento crítico se refiere a su evaluación - Cognitivas, sociales y cívicas, aprendizaje autónomo y motriz: Comprender las distintas problemáticas socio-históricas desde la multicausalidad y la multiperspectividad, asumiendo la complejidad de las categorías temporales de simultaneidad, cambio y continuidad, cronología, periodización y duración, sobre los períodos históricos estudiados, desde interpretaciones controversiales y diversas. - Organizar la información a través de diversos procedimientos que incluyan el análisis crítico de distintas fuentes y diferentes modos de comunicación (orales, escritos, icónicos, entre otros).
Contenidos	
Eje Temático: Desde la emancipación hasta la organización nacional. Revolución e Independencia en el Río de la Plata entre 1810 y 1820. Primeros Gobiernos Patrios. Autonomías Provinciales. Proyectos Políticos y económicos: Unitarios y Federales. Caudillismo. Primer Gobierno de Juan M. de	

Rosas. Confederación Rosista.

Eje Temático: Construcción del estado nacional. Acuerdo de San Nicolás. Confederación Argentina y La Cesación de Buenos Aires. Luchas para la Organización del País. Presidencias Históricas para un Nuevo Orden Político y Económico: Centralización del Poder. Leyes sancionadas. Transformaciones Sociales, Económicas y Culturales. Modelo Agroexportador.

Eje Temático: Argentina moderna. Generación del 80: Unicato. Paternalismo. Fraude electoral. Liberalismo. Revolución de 1890. Surgimientos de los Primeros Partidos Políticos Modernos. Auge del Modelo Agroexportador. Dependencia Económica. Primera Guerra Mundial: Causas y Consecuencias. Sanción de la Ley Sáenz Peña. Chaco: Conceptualización. Comunidades Aborígenes. Comienzo de la Colonización Oficial. Territorio Nacional.

2º Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: GEOGRAFÍA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Conocer conflictos territoriales y/o ambientales e identificar los intereses, las motivaciones y las acciones de los diferentes actores sociales implicados. - Reconocer la importancia de la Geografía en el campo de las Ciencias Sociales y su interrelación con otras disciplinas para explicar la realidad social. - Afianzar el concepto de espacio geográfico para aplicarlo a distintos contextos espaciales. - Conocer la organización de los diversos espacios geográficos y sus problemáticas territoriales, ambientales y socio-económicas utilizando diferentes escalas geográficas de análisis. - Desarrollar sensibilidad frente a las problemáticas sociales y ambientales e interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida. - Comparar las condiciones de vida entre las poblaciones urbanas y rurales. - Explicar las transformaciones recientes (territoriales, ambientales, económicas y sociales) en espacios rurales y urbanos e identificar y caracterizar el papel de los actores sociales que intervienen en ellas. - Conocer la inserción productiva del país en el mundo, identificando los principales flujos desde y hacia la Argentina en diferentes momentos históricos. - Seleccionar, leer, interpretar y validar en forma fundamentada distintas fuentes de información (cuantitativa y cualitativa).
Contenidos	
Eje Temático: El espacio geográfico mundial. Posición geográfica de los continentes: Europa, Asia y África. Límites. División política. Superficie. Cambios geopolíticos actuales. La globalización: causas y consecuencias. Bloques económicos. Eje Temático: Distribución de la población mundial. La población: composición y distribución. Problemas demográficos. Migraciones. Espacio urbano y rural. Funciones urbanas. Clasificación de los	

sistemas urbanos. Análisis de los planos locales. Redes urbanas de Europa, África, América y Argentina.

Eje Temático: Las actividades económicas. Principales actividades económicas. África: minería y agricultura. Europa: la industria y tecnificación de las actividades agropecuarias. Asia: sus contrastes económicos. Problemas ambientales: causas y consecuencias. Desastres naturales y catástrofes.

2º Año 1er. Ciclo FG	Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Ampliar y fortalecer su capacidad de expresar y compartir emociones, ideas, conocimientos y opiniones por medio de la lengua oral y escrita. - Utilizar el lenguaje de manera cada vez más libre, personal y autónoma para reconstruir y comunicar la experiencia propia y crear mundos de ficción. - Sostener actitudes de interés y respeto por las ideas, creencias y valores que se manifiestan en las producciones lingüísticas de los otros. - Valorar la diversidad lingüística como una de las expresiones de la riqueza cultural de la región y del país. - Participar en diversas situaciones de escucha como interlocutor activo y participativo. - Desarrollar su capacidad para interactuar, narrar, exponer y debatir utilizando cada vez con mayor fluidez y adecuación la lengua oral. - Sistematizar estrategias de reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje y los del grupo, identificando y analizando logros y dificultades en la comprensión y producción. - Ampliar sus posibilidades de participación en la cultura escrita mediante la interacción con textos de complejidad creciente con propósitos diversos. - Fortalecer su proceso de formación como lector crítico y autónomo. - Abordar proyectos de escritura (de narraciones, exposiciones, cartas y argumentaciones) atendiendo al proceso de producción y con ajuste cada vez más satisfactorio a las condiciones discursivas, textuales, gramaticales y ortográficas. - Incorporar estrategias de reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje vinculados con la interpretación y producción de textos. - Apropiarse, paulatinamente, de recursos propios del discurso literario y las reglas de los géneros como herramientas de la escritura personal y creativa. - Fortalecer su interés por saber más acerca de la lengua y de la literatura para conocer y comprender mejor el mundo y a sí mismos e imaginar mundos posibles. - Experimentar y valorar la lectura literaria como experiencia receptiva, comunicativa y productiva.
Contenidos	

Eje temático: Oralidad. Noción de lengua, sistema y uso. La norma. Elementos básicos de la historia de la lengua. Neologismos. Anacronismos. Tecnicismos y jerga. Actos de habla. La conversación: superestructura. Máximas conversacionales. La entrevista y la encuesta. Enunciación. Oración simple. Modificadores del sujeto y del predicado.

Eje temático: Lectura y escritura. Texto. Paratexto. Contexto. Contexto. Soportes textuales. Tramas y funciones del texto. Las propiedades textuales: coherencia y cohesión. Procedimientos cohesivos: gramaticales y lexicales. La lectura y la escritura como procesos.

Eje temático: Técnicas de estudio. Estrategias de lectura y escritura. Subrayado. Resumen y síntesis. Cuestionarios. Cuadros sinópticos. Cuadro comparativo. Mapa conceptual.

Eje temático: Tipología textual. Texto periodístico: noticia y crónica. Texto expositivo: características y estructuras. Procedimientos: definición, ejemplificación y reformulación. Texto instructivo. Carta formal: solicitud. Texto argumentativo: publicidad y propaganda. Carta de lectores.

Gramática y normativa. Sustantivos, adjetivos, verbos, verboides, pronombres, formación de la flexión verbal. Oración y párrafo. Acentuación de monosílabos. Prefijación y sufijación. Palabras compuestas.

Eje temático: Literatura. Concepto de literatura. Noción de ficcionalización. Poesías: recursos literarios. La narración literaria: estructura, narrador y punto de vista. Tipos de cuentos. Diferencia entre cuento y novela. Género dramático: elementos y características. Comedia y tragedia: diferencias.

2º Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Desarrollar gradual y progresivamente estrategias de comprensión y producción de textos orales y escritos, ficcionales y no ficcionales a través del reconocimiento de la organización textual, la comprensión del léxico, el sentido del texto, mediante la gestión de situaciones comunicativas orales y escritas. - Desarrollar habilidades lingüísticas, pragmáticas, discursivas, estratégicas y sociolingüísticas para la comprensión y la producción de textos orales y escritos en forma gradual y progresiva, a partir del abordaje de textos de estructura simple y de complejidad creciente, respondiendo a consignas de una o más instrucciones. - Aplicar gradualmente los recursos tecnológicos que facilitan el proceso de aprendizaje del inglés, de acuerdo con los formatos seleccionados. - Formarse progresivamente como lector autónomo, mediante el acceso a textos informativos de interés general y al discurso literario, a través de la interacción con distintos géneros adaptados al nivel de los estudiantes. - Fortalecer la reflexión en relación con las capacidades requeridas para el aprendizaje de la lengua en los aspectos metacognitivo, metacomunicativo, metalingüístico e intercultural. - Desarrollar progresivamente estrategias para regular logros y dificultades en la comprensión y producción de textos orales y escritos, la adquisición gradual de habilidades lingüísticas, pragmáticas, discursivas, estratégicas y sociolingüísticas, y la formación intercultural. - Desarrollar gradualmente las actitudes vinculadas con las relaciones

interpersonales, la confianza en sus propias posibilidades, la relación con el conocimiento y el respeto por lo diferente.

Contenidos

Eje temático: Sistemas. Sistema fonológico. Patrones de entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso. Sistema morfológico. Presente simple. Frases adverbiales. Conectores: first, then, after that, at last. Rutinas. Interrogativos: how often...? What time? Where? When? Who? Which? Gustos y desagrados (like, dislike + ing).

Eje temático: Sistema sintáctico. Oraciones simples. Afirmaciones, negaciones, interrogaciones, preguntas abiertas y cerradas. Imperativo para acciones comunes. Sistema semántico. Reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: gustos, hábitos y rutinas, opiniones, descripciones, tiempo, posesión, instrucción y narración.

Eje temático: Expresiones.

Funciones. Hablar sobre gustos. Hablar sobre la vida cotidiana. Pedir y dar opiniones. Pedir y dar instrucciones. Interpretar consignas. Discurso oral. Formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (dos o más interlocutores). Mensajes cortos y largos. Las instrucciones. Diálogos simples. Discurso escrito. Estructura del texto escrito. Oraciones simples, coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Producción de textos.

Eje temático: Léxicos. Léxicos. Deportes. Hobbies. Profesiones. Comparación de ciudades. Biografías de famosos. La hora. Vacaciones. Ropas. Partes del cuerpo humano. Comidas y bebidas. Discurso escrito. Estructura del texto. Oraciones simples, coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Producción de textos. Léxico. El tiempo. Hobbies y actividades. Secuencias narrativas. Números ordinales. Trabajos, deportes y actividades. El taller de informática: vocabulario técnico. Descripción de personas, lugares y comparación de animales.

Observaciones: el vocabulario dependerá de la orientación específica de cada institución.

2°Año
1er.Ciclo
FG

Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA

Carga horaria

03 Horas semanales
72 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:

- Aceptar las posibilidades de acción, comunicación y expresión y los límites posibles en la manifestación singular de la producción corporal y motriz.
- Adquirir las herramientas y procedimientos necesarios para la construcción autónoma y responsable de su proyecto de vida saludable, apropiándose del conocimiento, práctica y disfrute de actividades físicas lúdicas, deportivas y expresivas, tomando conciencia de las acciones que favorecen y perjudican el cuidado de la salud.
- Construir su disponibilidad corporal y motriz, asumiendo una postura crítica respecto de los patrones estéticos o de rendimiento competitivo que los medios de comunicación transmiten como modelo.
- Aprender a jugar y competir en distintos ámbitos, en el marco de los diversos tipos de juegos, apropiándose progresivamente de su lógica, organización y

sentido, construyendo e internalizando normas y reglas de trabajo en equipo, a partir del acuerdo colectivo.

- Desarrollar la capacidad de ajuste motor a las diversas situaciones de juego, mejorando el nivel de destreza.
- Conocer y aplicar dimensiones técnicas y tácticas específicas, explorando intereses y posibilidades de acción - individuales y grupales-.
- Reconocer en la práctica lúdica y deportiva el valor del juego cooperativo, el esfuerzo compartido y la resolución colectiva de problemas.
- Desarrollar autonomía incorporando destrezas que le permitan desenvolverse en el ambiente, a partir de la práctica de actividades propias de la vida en la naturaleza.
- Adoptar medidas necesarias para la propia seguridad y la de los demás en la práctica de actividades de la vida en la naturaleza.
- Conocer y disfrutar actividades corporales y motrices en el ambiente no habitual, que promuevan el desarrollo de la creatividad y la inteligencia práctica.
- Interactuar con los demás a partir de una relación sensible, crítica y afectiva con el ambiente, en el marco de una convivencia democrática.
- Reflexionar críticamente sobre el ambiente y sus problemáticas favoreciendo el uso responsable para un desarrollo sustentable.
- Valorar la experiencia estética de moverse, manifestando el lenguaje y el movimiento corporal expresivo en comunicación con otros y de modo creativo, despojándose de prejuicios culturales y sociales de género.

Contenidos

Eje temático: *Prácticas Corporales y Ludomotrices Referidas a la Disponibilidad de sí Mismo*

- *Desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas.*

- Valoración y práctica de acciones motrices que favorezcan el desarrollo de las capacidades condicionales: resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad.
- Valoración y práctica de acciones motrices que involucren las capacidades coordinativas: combinación y acople de movimientos, orientación espacio-temporal, diferenciación, equilibrio estático-dinámico, reacción motriz, transformación de movimiento y ritmo.
- Conciencia corporal
- Reconocimiento de las propias posibilidades de movimiento, cambios corporales, aptitudes y límites adoptando una conciencia crítica sobre los modelos corporales impuestos socialmente.
- Experimentación de acciones motrices que involucren el ajuste consciente y correcto de la postura corporal, la respiración y la tensión - relajación muscular según los requerimientos de la acción.
- Participación en actividades que incluyan prácticas corporales seguras, tendientes al cuidado del propio cuerpo y a una vida saludable.

- *Habilidades Motoras*

- Apropriación y selección de habilidades motrices combinadas y específicas con creciente ajuste técnico para la resolución de situaciones motrices variadas.

Eje temático: *Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros*

- *Prácticas corporales lúdico-deportivas*

- Conocimiento y práctica de variados juegos deportivos y deportes colectivos, reconociendo su estructura, dinámica y reglas.
- Conocimiento y recreación de juegos tradicionales autóctonos y de otras culturas.

- Participación en prácticas deportivas diversas, de variada complejidad que favorezcan la resolución de situaciones motrices en referencia a: estructuras, finalidades, reglas, estrategias, habilidades motrices, principios tácticos individuales y grupales, espacios y tiempos.
- Reconocimiento del derecho de todos a jugar rechazando cualquier tipo de actitud discriminatoria y excluyente; y valorando a la competencia deportiva desde la importancia de la participación y el desafío de superación personal.
- Respeto por la diversidad de identidades y de posibilidades motrices, lúdicas y deportivas, sin prejuicios derivados por las diferencias de origen social, cultural, étnicos, religiosos y de género.
- - *Prácticas corporales expresivas*
- Creación y participación en actividades corporales expresivas variadas, que permitan la comunicación de sentimientos, emociones, pensamientos e ideas, con sentido estético.

Eje temático: Prácticas Corporales y Ludomotrices en el Ambiente Natural y Otros

- Participación en actividades corporales, ludomotrices y deportivas en el ambiente natural y otros, respetando normas de higiene y seguridad.
- Elaboración, experimentación y valoración de actividades motrices, ludomotrices y deportivas, que impliquen una relación placentera, segura y equilibrada con el ambiente natural y otros.

2º Año 1er.Ciclo FG	Asignatura: FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer los actores y grupos involucrados en situaciones conflictivas y ponderar la legitimidad de sus opiniones, sentimientos, perspectivas e intereses. - Tomar posición crecientemente crítica y argumentativa frente a problemas de ciudadanía de la Argentina y la Provincia, a partir de conocer la historia y postulados fundamentales de diferentes corrientes ideológicas y tendencias políticas. - Utilizar criterios de justicia y solidaridad al deliberar sobre problemáticas vinculadas con los Derechos Humanos, el ejercicio de la ciudadanía y problemáticas presentadas en los medios de comunicación o manifiestas en el entorno social. - Desarrollar la reflexión crítica y la deliberación argumentativa en torno a temas relevantes de la realidad social: Sexualidad, Tecnologías de la Información y la Comunicación. - Interpretar situaciones de injusticia, discriminación y exclusión, en relación con los principios normativos por los cuales deben ser denunciadas y revertidas. - Reconocer las funciones básicas del Estado en una sociedad democrática y la necesidad de un orden jurídico justo y legítimo. - Distinguir las competencias básicas de cada Poder y de los principales órganos del sistema político institucional, en situaciones específicas del presente o de la historia reciente. - Reconocer instancias en que se involucran los actores sociales en la definición

de políticas públicas de protección del ambiente y discutir criterios de intervención.

- Identificar y utilizar diversos mecanismos de participación en la esfera pública con los que cuentan, en el país y en la Provincia, para reclamar por sus derechos o tomar parte en la deliberación sobre el orden normativo.
- Ejercer derechos a la información, comunicación, participación y construcción de significados.
- Comprender la sexualidad como dimensión humana constitutiva de identidad
- Conocer prácticas y normativas que promueven y protegen el desarrollo de una sexualidad saludable, responsable y placentera, tomando conciencia del carácter histórico y contingente de las asignaciones de género y mandatos sociales.

Contenidos

Eje temático: La persona. El desarrollo de las potencialidades humanas. Persona como sujeto de derecho. El hombre y los grupos: status y rol en los grupos. Tipos de líderes. Relaciones autoritarias, democráticas, paternalistas y pasivas. Importancia de los grupos de pares en la adolescencia. Los adolescentes y su problemática: identidades juveniles. Participación e integración. El tiempo libre: las tribus urbanas, las modas y las adicciones. Padres e hijos adolescentes.

Eje temático: Los valores. Noción de valor. Escala y jerarquía de los valores. El encuentro con otras culturas: el relativismo, el etnocentrismo, escepticismo y el fundamentalismo. La identidad cultural de la sociedad argentina. La sociedad y los valores. La universalidad de los valores y su relación con la dignidad de las personas (valor de la vida, justicia, paz, libertad, responsabilidad, tolerancia, igualdad, solidaridad). El bien común y la responsabilidad personal.

Eje temático: Las normas. Pueblo, nación y estado. Componentes y elementos. Ciudadanía. La constitución nacional: conceptos. Características. Estructura. Supremacía. Organización política del Estado Argentino: gobierno representativo, republicano y federal. Declaraciones, derechos y garantías. Deberes de los ciudadanos y de los habitantes. División de poderes.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

2º Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: MATEMÁTICA
Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reflexionar sobre la necesidad de acudir a diferentes tipos de cálculo- mental o exacto, con o sin calculadora- de acuerdo al problema. - Utilizar números racionales, sus propiedades y sus representaciones de acuerdo a la necesidad que impone el problema. - Usar números enteros y racionales para resolver problemas extramatemáticos e intramatemáticos. - Recurrir al uso del lenguaje algebraico para generalizar propiedades aritméticas y geométricas.

- Usar y explicitar las operaciones en los distintos campos numéricos (N, Z, Q) en la resolución de problemas.
- Emplear y explicitar las propiedades de las operaciones en los distintos campos numéricos (N, Z, Q) en la resolución de problemas de cálculo.
- Producir y analizar construcciones geométricas - utilizando cuando sea posible software geométrico- acudiendo a argumentos deductivos, según ciertas condiciones y propiedades puestas en juego, reconociendo el límite de las pruebas empíricas.
- Emplear y explicitar las propiedades de figuras y cuerpos geométricos en la resolución de problemas.
- Reflexionar sobre la necesidad de estimar y de medir efectivamente.
- Utilizar y analizar funciones - proporcionalidad directa, crecimiento lineal no proporcional, proporcionalidad inversa-, para resolver problemas extramatemáticos, recurriendo cuando sea posible al uso reflexivo de recursos tecnológicos.
- Usar expresiones algebraicas y analizar su equivalencia para resolver problemas extramatemáticos.
- Producir y validar enunciados sobre relaciones y propiedades numéricas y geométricas, sin recurrir a la constatación empírica.
- Organizar e interpretar datos estadísticos mediante tablas (de serie simple, de frecuencia) y gráficos, eligiendo la forma más adecuada.
- Recurrir a nociones de probabilidad para cuantificar la incertidumbre.
- Valorar el trabajo colaborativo como productor de relaciones matemáticas así como de la posibilidad de validarlas.

Contenidos

Eje temático: Números y operaciones en $\mathbb{Q}$. Números racionales: expresiones decimales.

Conversiones. Operaciones con fracciones. Operaciones con decimales. Propiedades. Operaciones combinadas. Ecuaciones e inecuaciones. Problemas. Números irracionales. Números reales. Cálculo exacto y aproximado. Notación científica. Error absoluto y relativo.

Eje temático: Proporcionalidad. Razones y proporciones. Propiedades. Cálculo de medios y extremos. Proporcionalidad directa e inversa. Porcentaje. Escala. Teorema de thales. Aplicaciones. Razones trigonométricas. Triángulos semejantes. Teorema de pitágoras. Resolución de triángulos rectángulos.

Eje temático: Expresiones algebraicas. Expresiones algebraicas: definición. Expresiones algebraicas enteras. Clasificación. Grado de un polinomio. Monomios semejantes. Polinomios ordenados y completos. Polinomios opuestos. Operaciones con polinomios. Regla de ruffini. Teorema del resto. Productos notables.

Eje temático: Funciones y sistemas de ecuaciones. Función afín. Forma explícita e implícita de la recta. Paralelismo y perpendicularidad. Ecuación segmentaria. Distancia en el plano. Sistema de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Métodos de resolución. Sistemas de inecuaciones. Soluciones analíticas y gráfica.

Eje temático: Movimientos en el plano. Vectores. Definición. Elementos. Operaciones. Construcción. Descomposición de vectores. Movimientos en el plano. Traslación. Rotación. Homotecia. Simetría central. Simetría axial. Composición de movimientos.

Eje temático: Cuerpos geométricos. Figuras planas. Propiedades. Elementos. Relaciones. Cuerpos poliedros y redondos. Elementos y propiedades. Circunferencia y círculo. Elementos notables.

Volúmenes. Simela. Conversiones.

Eje temático: Probabilidad y estadística. Datos estadísticos: recolección, clasificación, análisis e interpretación, frecuencia, medidas de posición y dispersión para datos simples y agrupados. Nociones de probabilidad.

2° Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: FÍSICA
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Incorporar al lenguaje cotidiano términos provenientes de la Física que permitan dar cuenta de fenómenos naturales y tecnológicos. - Utilizar conceptos y procedimientos físicos durante las clases, para dar argumentaciones y explicaciones de fenómenos naturales o artificiales - Leer textos de divulgación científica o escolares relacionados con los contenidos de física y comunicar, en diversos formatos y géneros discursivos, la interpretación alcanzada. - Producir textos de ciencia escolar adecuados a diferentes propósitos comunicativos (justificar, argumentar, explicar, describir). - Utilizar conceptos, modelos y procedimientos de la Física en la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos relacionados con los ejes temáticos trabajados. - Evaluar los impactos medioambientales y sociales de los usos tecnológicos de la energía y reflexionar críticamente sobre el uso que debe hacerse de los recursos naturales. - Escribir textos sobre los temas de física que sean trabajados, para comunicar sus ideas, en las diferentes actividades propuestas: investigaciones bibliográficas, informes de laboratorio, ensayos, entre otros.simple, de frecuencia) y gráficos, eligiendo la forma más adecuada.
Contenidos	
Eje temático: Magnitudes. Concepto de física. Método científico. Magnitudes. Magnitudes escalares y vectoriales. Unidades de medidas y sistemas de medición. Error. Tipos de errores. Eje temático: Estática. Fuerzas: concepto. Elementos y representación vectorial de una fuerza. Medición de fuerzas: dinamómetro. Sistemas de fuerza y clasificación. Resultante. Resolución de los distintos sistemas de fuerzas en forma gráfica y analítica: colineal, concurrente, no concurrente y paralelo. Equilibrante. Composición y descomposición de fuerza. Par de fuerza y cupla. Momento de una fuerza con respecto a un punto. Equilibrio de cuerpos apoyados y suspendidos. Centro de gravedad o baricentro. Máquina simple: palanca, polea, torno. Plano inclinado, aparejos.	

Eje temático: Cinemática. Cinemática: concepto. Movimiento. Trayectoria y velocidad. Unidades. M.r.u.: leyes y representación gráfica. Aceleración- unidades. M.r.u.v. leyes y representación gráfica. Caída libre y tiro vertical. Movimiento circular. Velocidad tangencial y angular. Período y frecuencia. Tiro horizontal y oblicuo.

Eje temático: Dinámica. Leyes de newton. Peso y masa: concepto. Masa inercial y gravitatoria. Impulso y cantidad de movimiento. Trabajo y energía. Principios de conservación de la energía. Energía mecánica, cinética y potencial- transformación de la energía mecánica- potencia- unidades- rozamiento: clases.

Eje temático: Hidrostática. Fluidos. Líquidos y gases. Hidrostática. Teorema fundamental de la hidrostática. Transmisión de fuerzas por los sólidos y presiones por los líquidos. Principio de pascal- aplicaciones- vasos comunicantes- comportamiento con igual y diferentes líquidos- aplicaciones- principio de arquímedes- flotación de cuerpos- ascensión de cuerpos- presión atmosférica- variación con la altura- experiencia de torricelli- manómetros y barómetros- ley de boyle- marriotte- bombas hidráulicas.

Eje temático: Hidrodinámica. Hidrodinámica: movimiento de los fluidos. Caudal. Volumen. Relación entre velocidad y presión. Principio de bernoulli. Fuerza de sustentación en aviones.

2°Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: DIBUJO TÉCNICO
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Considerar al dibujo técnico como un lenguaje objetivo y universal, valorando la necesidad de conocer su sintaxis para poder expresar y comprender la información. - Adquirir los fundamentos del dibujo técnico, para poder interpretar y elaborar información gráfica, utilizando en forma correcta los sistemas de representación para relacionar el espacio con el plano. - Emplear las normas nacionales e internacionales en la representación de formas, valorando la normalización como fuente idónea para simplificar no sólo la producción, sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal. - Respetar las normas de higiene y seguridad según reglamentación vigente, en el desarrollo de las actividades propuestas. - Utilizar adecuadamente los instrumentos específicos del dibujo técnico. - Utilizar con cierta destreza y rapidez el croquis y la perspectiva a mano alzada para construir un significado técnico, y aplicarlos a sus expresiones gráficas. - Aplicar las principales normas referidas a la obtención, posición y acotación de las vistas de un cuerpo. - Conocer y comprender los fundamentos del dibujo técnico para aplicarlos a la lectura e interpretación de los diseños, planos y a la representación de formas, ateniéndose a las diversas normas. - Utilizar con destreza los instrumentos específicos del dibujo técnico y valorar las mejoras que el uso de un software adecuado para el dibujo con computadora aporta al correcto acabado de los dibujos.

Contenidos
Eje temático: Escalas y croquizado. Escalas lineales: natural, de ampliación, de reducción. Determinación de la escala más apropiada según su aplicación. Uso del escalímetro. Aplicación de las Normas IRAM utilizadas para escalas en Dibujo Técnico. <i>Dimensionamiento.</i> Revisión del tema acotaciones. Criterios de acotación, diversos tipos de acotaciones. Bosquejos. Croquizado y tipos de láminas. Eje temático: Proyección y perspectivas. Proyección de un punto en las cuatro posiciones en la primera región. Representación de rectas en el Diedro. Representación de figuras geométricas planas en el Diedro. Representación de cuerpos geométricos en el Diedro. (Determinar posiciones y abatimiento). Representación de cuerpos en el Triedro. (Determinar posiciones y abatimiento). Normas IRAM. Proyección ortogonal. Definición de vistas. Triedro fundamental. Convenciones. Vistas fundamentales y principales. Representación de cuerpos simples. <i>Perspectivas:</i> Perspectivas Caballera e Isométrica. Acotación en perspectiva. Uso de Normas IRAM. Eje temático: Vistas y cortes en piezas simétricas. Desarrollo del cubo de proyecciones. Método de representación: sistema ISO E. Acotación. Normas IRAM. Representación de cortes realizados a cuerpos simples. Eje temático: Diseño asistido por computadora. Dibujos simples. Herramientas y funciones básicas para dibujar.

2º Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: QUIMICA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender la estructura de la materia como discontinua identificando sus componentes submicroscópicos: átomos, moléculas e iones. - Calcular cantidades para la formulación de reacciones y la preparación de soluciones - Manejar la tabla periódica de los elementos. - Identificar las propiedades de los distintos grupos de la tabla periódica. - Interpretar fórmulas y nomenclatura de diferentes sustancias. - Representar reacciones mediante ecuaciones químicas. - Adquirir destrezas en algunas técnicas sencillas empleadas en el laboratorio químico. - Reconocer y usar los principales materiales e instrumentos del laboratorio químico. - Interpretar el modelo atómico actual simplificado. - Identificar los materiales presentes en el ambiente y su impacto, interpretando que la posibilidad de renovación-reutilización condiciona la obtención y usos. - Utilizar progresivamente del lenguaje científico. - Emplear adecuadamente algunas unidades relacionadas con las magnitudes trabajadas.

- Desarrollar actitudes de curiosidad, exploración y búsqueda sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos naturales.

Contenidos

Eje temático: Leyes y teorías fundamentales de la química. Ley de la conservación de la masa (lavoisier). Ley de las proporciones definidas (proust). Ley de las proporciones múltiples (dalton). Ley de las proporciones equivalentes (richter). Teoría atómica de dalton. Ley de gay lussac. Hipótesis molecular de avogadro.

Eje temático: Estructura atómica. El átomo. Modelo atómico. Evolución del modelo atómico. Aspectos históricos, evidencias experimentales. Estructura del átomo. Modelo de bohr. Partículas fundamentales del átomo. Número atómico. Número másico. Isótopos. Modelo atómico actual. Principio de incertidumbre.

Eje temático: Configuración electrónica. Números cuánticos. Principio de exclusión de pauli. Orbitales y elementos. Representación electrónica en órbitas y orbitales. Elementos químicos: símbolos, estado de oxidación, nomenclatura. Determinación de masa atómica. Masa molecular. Molécula gramo. Volumen molar. Número de avogadro.

Eje temático: Tabla periódica y sus propiedades. Tabla periódica de mendeléiev. Grupos y períodos. Propiedades periódicas de los elementos: radio atómico, potencial o energía de ionización, afinidad electrónica, radio iónico. Carácter metálico y no metálico.

Eje temático: Uniones químicas. Teoría del octeto de lewis. Electronegatividad. Estado o número de oxidación. Uniones: iónica, covalente y covalente coordinada o dativa. Molécula polar y no polar. Propiedades. Unión metálica. Uniones intermoleculares: fuerzas de london. Fuerzas dipolo-dipolo. Unión puente de hidrógeno.

2°Año 1er.Ciclo FC-T	Asignatura: TECNOLOGÍA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer la interacción entre las prácticas científicas y tecnológicas. - Realizar análisis de procesos y de productos tecnológicos, comprendiéndolos como sistemas interactuantes en diferentes aspectos. - Formular estrategias para la resolución de problemas a través de los proyectos tecnológicos. - Formular y resolver creativamente problemas que involucren medios técnicos y procesos tecnológicos. - Vincular los aspectos tecnológicos de los proyectos realizados con otras áreas del conocimiento que participan en ellos. - Comprender la importancia de reformular las tecnologías conocidas para mejorar su desempeño y para adecuarlas a nuevas finalidades y tareas. - Trabajar en equipo, presentar sus ideas y propuestas ante sus pares, escuchar las de los otros y tomar decisiones compartidas. - Reconocer que las tecnologías multiplican y potencian nuevas posibilidades.

- Reconocer que las tecnologías, como producto de la acción humana intencionada, condicionan y a la vez dependen de las decisiones políticas, sociales, económicas y culturales.

Contenidos

Eje temático: Energía. Concepto, fuentes y formas, transformación de energía (convertidores).

Electricidad: circuitos eléctricos (simples, en serie y mixtos), corriente continua y alterna. Transporte de electricidad: conductores. Normas de seguridad.

Eje temático: Sistemas. Concepto, características, aspectos estructurales y funcionales. Sistemas de control: concepto y tipos, tipos de autómatas, regulación y verificación de productos. Electrónica: concepto. Circuito electrónico, componentes. Circuito integrado, transductores, simbología y diagrama. Sistemas de comunicación, telecomunicaciones y teleinformática. Proyectos Tecnológicos que contengan sistemas de control.

Eje temático: Límites de la tecnología. Aspectos, condicionantes y globalización, bloques económicos. Sistema de producción: concepto y clasificación. La microempresa: concepto, micro emprendedor (características y funciones), momentos de creación de la empresa.

Eje temático: Tecnología y medio ambiente. Interrelación dialéctica entre tecnología, ambiente y sociedad. Ciencia y Tecnología: su incidencia en los diferentes espacios sociales. Impacto en el sistema productivo. La cuestión tecnológica y la industrialización. Dimensión cultural, social y humana del cambio tecnológico. El hombre y el medio ambiente: prácticas sociales. Posibilidades interpretativas de la ecología. Enfoques ecológicos y productivos del medio ambiente natural. Proyectos socio-políticos: historia, presente y futuro. Desarrollo sustentable. Proyectos socio-políticos: historia, presente y futuro.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA TALLER-LABORATORIO

MODULOS	SEGUNDO AÑO	TIEMPO Semanas
A cargo del Maestro de Enseñanza Practica (MEP)	1. INFORMATICA	12
	2. GESTION	06
	3. ESPECIFICO DE LA ORIENTACION	12
	4. TALLER STEAM	06

Capacidades a desarrollar

El propósito formativo se refiere y vincula estrechamente con las **capacidades generales** planteadas para el Ciclo:

- ✓ Identificar oportunidades.

- ✓ Manipular diferentes objetos o equipos de escasa complejidad.
- ✓ Reconocer tipologías funcionales de herramientas, máquinas e instrumentos de uso en los módulos.
- ✓ Conocer y utilizar los instrumentos de medición y control.
- ✓ Reconocer los distintos tipos de materiales.
- ✓ Analizar, proyectar y elaborar productos tecnológicos sencillos que impliquen construcciones con elementos tangibles.
- ✓ Reconocer las necesidades y planificar el uso inteligente de recursos para la distribución de roles y la organización del trabajo.
- ✓ Reconocer y usar los dispositivos de seguridad e higiene en el Taller.
- ✓ Reconocer y usar los dispositivos de seguridad para la protección de máquinas e instalaciones.
- ✓ Prever y acotar riesgos potenciales durante la ejecución del trabajo.
- ✓ Adquirir habilidad en la resolución creativa de situaciones problemáticas.
- ✓ Comunicar sus representaciones y acciones en contextos concretos y con el lenguaje adecuado a la especialidad técnico profesional.
- ✓ Aplicar estrategias eficaces de búsqueda y de selección de información en Internet y otros entornos digitales, valorando las fuentes a través de un análisis complejo sobre el enunciador, el discurso presentado y su contexto.
- ✓ Resolver problemas a partir de su descomposición en partes pequeñas, aplicando diferentes estrategias, utilizando entornos de programación tanto textuales como icónicos, con distintos propósitos, incluyendo el control, la automatización y la simulación de sistemas físicos.

Consideraciones didácticas específicas

Para el desarrollo de los contenidos y actividades se deberá tener en cuenta la implementación de procedimientos sencillos, que se centren, básicamente, en el manejo de herramientas e instrumentos y técnicas simples, de baja complejidad.

Se tratará de desarrollar los contenidos y actividades siguiendo, en general, una secuencia de trabajo pautada en detalle por los docentes y tratando, en todo momento, de promover la adquisición de capacidades básicas para una formación técnica integral.

Es imprescindible desarrollar habilidades en el dominio y control del cuerpo: los ademanes, la disposición física, los gestos y movimientos, el modo de moverse, la velocidad de desplazamiento. Debemos tener presente que el cuerpo es en sí mismo una herramienta adaptable a diversas situaciones.

Será fundamental tener en cuenta que los contenidos y actividades deben ser adaptados a los tiempos y recursos disponibles para el módulo.

Se sugiere el trabajo por proyecto: Estará enfocado **sobre productos que puedan elaborar los alumnos en el taller** basados en los materiales, herramientas, pautas y métodos enunciados en los contenidos.

- ✓ Las fases 1 y 2 se trabajarán en forma grupal
- ✓ La fase 3 será de desarrollo individual
- ✓ La fase 4 en ambos formatos.

Los proyectos deberán quedar documentados en función de la etapa evolutiva de los alumnos.

Utilización de vocabulario técnico – específico.

Unidad de Articulación e Integración

A partir del planteo de una situación problemática consensuada entre los docentes de : taller, dibujo técnico, matemática y lengua, en función del proyecto propuesto de integración “**un desafío para la educación integral**” que se adjunta y de los contenidos a desarrollar en cada disciplina en el ciclo lectivo, abordar con los alumnos la misma, de manera que logre:

- ✓ Integrar cognitivamente los procedimientos de la tecnología, las prácticas y el lenguaje técnico.
- ✓ Propender a disminuir la tensión epistemológica teoría – praxis desde los primeros años de formación técnica profesional.

Y en el que se evidencia:

- El manejo el vocabulario técnico – específico.
- La interrelación de las distintas prácticas disciplinares
- La presencia en los procesos y sistemas técnicos
- La historicidad de los cambios tecnológicos.

Teniendo en cuenta que los contenidos y actividades deben ser adaptados a los tiempos y recursos disponibles para cada módulo, y que la evaluación consistirá en el monitoreo del estudiante mediante una planilla de seguimiento individual y/o grupal en la cual se tendrán en cuenta las capacidades alcanzadas en cada una de las actividades prácticas programadas para la obtención de una nota final del módulo.

1. LABORATORIO INFORMÁTICA

Eje Temático: *Procesador de texto*

Repaso de procesadores de textos vistos y sus distintos menús. Menú Archivo: Nuevo, abrir, guardar, guardar como, configurar página, impresión: propiedades de impresión, intervalos de páginas y número de copias. Menú Edición: hacer y deshacer, cortar, copiar y pegar. Menú Ver: vistas: normal, diseño de página, esquema, Web; zoom, encabezado y pie de página., Mostrar regla o quitarla, activar o desactivar las distintas barras de herramientas. Menú Insertar: salto de página, fecha y hora. Símbolos, comentario, diagrama. Imagen: Propiedades de imagen, cuadro de texto. Menú Formato: Fuente, Párrafo, Numeración y Viñetas, Bordes y sombreado, Columnas, tabulaciones, Letra Capital, Cambiar mayúsculas por minúsculas y viceversa, fondos, galerías de estilo y autoformato. Menú Herramientas: corrección ortográfica. Menú Tabla: Dibujar tabla, insertar tabla, fila, columnas, seleccionar: Tabla, fila, columna, celda. Autoformato de tablas, convertir tabla en texto y viceversa. Ordenar, formula. Menú Ventana: Nueva ventana, dividir, organizar todo. Menú Ayuda.

Eje Temático: *Planilla de cálculo*

Planilla de cálculo y sus distintos menús. Composición de la planilla en libros y hojas. Área de trabajo: Partes de la pantalla, cuadro de nombres, encabezados de filas y columnas, cuadro de inserción de fórmulas. Selección de: celdas, columnas y filas. Menú Archivo: Nuevo, abrir, guardar, guardar como, configurar página. Impresión, Área de impresión. Menú Edición: Copiar, cortar y pegar, hacer y deshacer, eliminar hoja. Menú Ver: Activar distintas barras de herramientas, barras de fórmulas, encabezado y pie de página, comentarios, Zoom. Menú Insertar: celdas, filas y columnas, hoja de cálculo, grafico, símbolo, función, salto de página, imagen. Menú Formato: Celdas, fila, columnas, hoja. Cálculos con funciones generales. Asistente para funciones. Funciones lógicas. Menú Herramientas: Macro: grabar una macro. Menú Dato: Ordenar, Filtros: Autofiltro y filtro avanzado. Subtotales. Menú Ventana: Organización de ventanas. Menú Ayuda

Eje Temático: *Gráficos en Planillas de Cálculos*

Generar gráficos estadísticos a través de datos. Distintos tipos de gráficos. Análisis del uso de cada uno ellos. Inserción, propiedades y Configuración de gráficos.

Eje Temático: *Integración entre el Procesador de Textos y la Planilla de Cálculos*

Combinación de documentos con planillas de cálculo y gráficos, selección de bloque: copiar, cortar y pegar. Sobres y etiquetas. Combinación de correspondencia.

Eje Temático: *Introducción a las Presentaciones*

Editor de presentaciones, estructura básica y funciones. Estructura del cuadro, estructuras estándar o específicas; fondos, manejo de rellenos, tramas y texturas para definir el estilo. Herramientas de

edición de imágenes, efectos de animación, de sonido, su uso. Editor de dibujo libre, estructura básica y funciones. Opciones de transición entre cuadros, posibilidades de animación, intervalos para presentación automática. Generación de una presentación básica. Integración de datos o material proveniente de otras fuentes. Generación de archivos para distribución de la presentación

Eje Temático: *Redes e internet*

Presentación. Comunicaciones informáticas. Que son y para qué sirven. Navegación por Internet. Motores de búsqueda de páginas y metabuscadores. Correo electrónico Redes sociales. Riesgos y elementos de seguridad. Envío y recepción de mensajes. Envío de adjuntos. Búsqueda de datos e información Registro y utilización de redes sociales.

2. TALLER DE GESTIÓN

Eje Temático: *Libros Auxiliares*

Registros contables, Libro Diario, Libro Mayor y Balance de Sumas y Saldos (Repaso general) Libros auxiliares: Conceptos, requisitos legales. Principales libros auxiliares: Libros Caja, Banco, Clientes y Proveedores. Ejercitación.

Eje Temático: *Sociedades Comerciales*

Sociedades: Conceptos. Ley de sociedades comerciales; análisis del art. 1º Ley 19550. Contratos de Constitución. Clasificación de las sociedades comerciales. Análisis de: Sociedades Colectivas, en Comandita simple, y de Capital e Industria. Constitución. Naturaleza y responsabilidad de los socios. Administración de la sociedad. Disolución y liquidación. Aporte de los socios; diferentes clases.

Eje Temático: *Tratamiento Contable*

Registración de constitución, integración, uso de la cuenta particular, distribución de utilidades. Cierre y reapertura de libros. Ejercitación integradora.

3. LABORATORIO DE LA ESPECIALIDAD

3.1. LABORATORIO DE ELECTRICIDAD

Eje Temático: *Herramientas.* *Herramientas* manuales del taller de electricidad. Descripción funcional, uso, aplicaciones, cuidados y mantenimiento.

Eje Temático: *Fundamentos físicos, materiales eléctricos e insumos.* Teoría atómica –Modelo atómico de Bohr-. Parámetros fundamentales (Tensión, Corriente y Resistencia). Conductores y aisladores. Tipos y características de los materiales e insumos que se utilizan en instalaciones eléctricas. Secciones comerciales y reglamentarias, clases y características. Interruptores, tomacorrientes y elementos de conexión

Eje Temático: *Circuitos eléctricos básicos.* *Simbología* técnica. Vocabulario técnico – específico Circuitos básicos. Empalmes, uniones y aislaciones (práctica). Representación en forma gráfica (diseño, croquizado y acotaciones) de circuitos eléctricos.

3.2. TALLER DE IMPRESORAS Y PROGRAMACIÓN EN 3D

El objetivo del taller es facilitar las herramientas para resolver todas estas cuestiones, para ello aprenderemos a diseñar en 3D con programas sencillo de acceso libre, de forma que desde cualquier ordenador los podamos manejar.

Eje Temático I: *Introducción a la impresión 3D.* ¿Qué es la impresión 3D?. Historia.

Funcionamiento. ¿Qué puedes hacer con una impresora 3D?. Tecnología de impresión en 3D.

Impresora de filamento fundido fff. Funcionamiento de una impresora 3D. Estructura. Componentes y funcionamiento.

Materiales para imprimir: rígidos, elásticos. Práctica. Conceptos básicos para impresión 3D.

Requisitos para diseñar e imprimir en 3D. Modelado básico con Tinkerca. Preparación y reparación de archivos

Eje Temático: Software de diseño 3d. Tu primer diseño en 3D con SketchUp. Repara tu diseño con Netfabb. Explora el fichero de impresión STL. Diseño con scanner 3d. Instalación y configuración. Software de escaneo. Calibración. Proceso de escaneo.

4. TALLER STEAM

Eje Temático: Robótica.

Conceptos básicos de señales y sistemas de comunicaciones. Sistemas electrónicos analógicos y digitales. Componentes eléctricos y electrónicos. Análisis, simulación, montaje y medida en circuitos electrónicos. Programación de sistemas electrónicos (robótica) Definición de robot. Historia. Aplicaciones. Leyes de la robótica. Ética.

Arquitectura de un robot. Elementos mecánicos y eléctricos para el movimiento de un robot. Elementos de detección del entorno: los sensores. Sistemas de control. Componentes: sensores, efectores y actuadores, sistema de control y alimentación. Mecanismos de locomoción y manipulación: ruedas, patas, cadenas, hélices, pinzas.

Entradas: sensores de distancia, sensores de sonido, sensores luminosos, acelerómetro y magnetómetro. Salidas: motores DC (servomotores y motores paso a paso).

Programación con lenguajes de texto de microprocesadores.

Lenguajes de alto y bajo nivel. Código máquina. Operaciones de lectura y escritura con sensores y actuadores. Operaciones con archivos. Diseño y construcción de robots móviles y/o estacionarios.

Robótica e Inteligencia Artificial. El futuro de la robótica.

Eje Temático: Pensamiento Computacional.

Árboles de decisión. Diagramas de flujo. Pseudocódigo. Estructuras básicas de la programación estructurada. Programando bloques con el editor. Programación Arduino.

Eje Temático: Elaboración, exposición y evaluación de proyectos.

Diseño y representación gráfica de los elementos de un proyecto tecnológico. Documentación de un proyecto para la elaboración de un prototipo tecnológico.

SEGUNDO CICLO

PRIMER AÑO – 2DO.CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

**1º Año
2do.Ciclo**

Asignatura: LENGUA Y LITERATURA

FG	
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Producir textos orales adecuados mediante la participación en prácticas de habla espontánea o planificada sobre temas y problemáticas de distinto tipo. - Escuchar, atender, comprender y respetar la opinión del otro. - Adecuar el registro a la situación de comunicación, respetando los principios sociales y culturales de la interacción comunicativa. - Planificar, desarrollar y producir exposiciones orales y escritas sobre temáticas propias de la asignatura o de interés general. - Leer de manera comprensiva textos de diferente índole y en distintos soportes, aplicando estrategias y operaciones cognitivas que permitan crear una interpretación personal de lo leído.
Contenidos	
Eje Temático: La comunicación. Concepto de texto. Características del texto. Coherencia y cohesión. Relaciones cohesivas gramaticales. La conversación. Estructura global. La entrevista periodística. Eje Temático: Género expositivo-explicativo. El texto expositivo-explicativo. Intencionalidad del texto explicativo. Los procedimientos explicativos. La organización de la explicación. Eje Temático: Géneros periodísticos informativos. Los géneros periodísticos: noticia y crónica periodística. Características generales y estructura. Eje Temático: Géneros periodísticos de opinión. Textos de opinión: nota de opinión, editorial y carta de lectores. Características. La argumentación. Los organizadores discursivos (punto de partida, tesis, cuerpo argumentativo, conclusión). Los recursos argumentativos. Eje Temático: Gramática y normativa	

1°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer aspectos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Discriminar información global y específica del texto escuchado, mediante la aplicación de estrategias para la comprensión y construcción de sentidos del texto oral. - Intervenir en situaciones comunicativas variadas formales e informales, con respeto e interés por comprender y hacerse comprender. - Comprender información global y específica mediante la lectura de textos escritos. - Reconocer estrategias de comprensión lectora. - Relacionar los elementos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera.

- Analizar el trabajo cooperativo y colaborativo como potenciador de los aprendizajes y de las relaciones interpersonales.

Contenidos

Eje Temático: Nociones lingüísticas

Sistema fonológico: Entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso. Interpretación y producción de juegos lingüísticos basados en efectos sonoros.

Sistema morfológico: Presente Simple (todas sus formas). Presente Continuo (todas sus formas). Pasado Simple (todas sus formas). Pronombres personales y posesivos, objetivos y reflexivos. Adverbios de tiempo, lugar, modo y cantidad. Modals: can/could, may/might, must, have to, ought to. Future: Going to y Will para predicciones y planes. Adjetivos: Comparativos y superlativos. Presente perfecto (todas sus formas).

Eje Temático: Sistema sintáctico:

Discurso escrito: Localizar información específica (scan). Narrar. Obtener ideas principales y específicas. Lectura e interpretación de texto. Escribir textos informativos sencillos guiados por el docente. Interpretación de textos sencillos relacionados con la especialidad. Oraciones compuestas, coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Afirmaciones, negaciones, interrogaciones, preguntas abiertas y cerradas, imperativos para acciones comunes. Uso del diccionario bilingüe.

Sistema Semántico: Reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: lugar, tiempo, posesión, habilidad, y acción en proceso, relaciones lógicas.

Eje Temático: Funciones

Discurso oral: Formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (tres o más interlocutores). Mensajes cortos; contexto, audiencia y propósito; intercambios dialógicos con más de un propósito comunicativo. La enunciación, lugar, tiempo y sujeto. Interpretar consignas. Comparar objetos, personas, lugares y describirlos.

Léxicos: Descripción y comparación de ciudades, objetos, personas. El taller: Vocabulario técnico. Fórmulas sociales. Diálogos. Mensajes en diferentes tiempos verbales. El inglés, la comunicación, la ciencia y la técnica. El transporte, la energía, la computación y medios de comunicación masiva. Internet. Textos sencillos relacionados con cada especialidad.

1° Año
2do. Ciclo
FG

Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA

Carga horaria

03 Horas semanales
72 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:

- Desarrollar autonomía incorporando destrezas que le permitan desenvolverse en el ambiente, a partir de la práctica de actividades propias de la vida en la naturaleza.
- Conocer y disfrutar actividades corporales y motrices en el ambiente no habitual, que promuevan el desarrollo de la creatividad y la inteligencia práctica.
- Interactuar con los demás a partir de una relación sensible, crítica y afectiva con el ambiente, en el marco de una convivencia democrática.
- Reflexionar críticamente sobre el ambiente y sus problemáticas favoreciendo el uso responsable para un desarrollo sustentable.

- Valorar la experiencia estética de moverse, manifestando el lenguaje y el movimiento corporal expresivo en comunicación con otros y de modo creativo, despojándose de prejuicios culturales y sociales de género.

Contenidos

Eje Temático: Prácticas Corporales y Ludomotrices Referidas a la Disponibilidad de sí Mismo

- Desarrollo de las capacidades condicionales y coordinativas.
- Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que favorezcan el desarrollo de las capacidades condicionales: resistencia, flexibilidad, fuerza y velocidad.
- Valoración y práctica sistemática de acciones motrices que involucren las capacidades coordinativas: combinación y acople de movimientos, orientación espacio-temporal, diferenciación, equilibrio estático-dinámico, reacción motriz, transformación de movimiento y ritmo.
- Conciencia corporal
- Construcción de argumentaciones críticas sobre los modelos corporales impuestos socialmente.
- Prácticas de acciones motrices con creciente ajuste técnico, adoptando una conveniente postura corporal, respiración y tensión - relajación muscular según los requerimientos de la acción.
- Participación activa en prácticas corporales seguras, tendientes al cuidado del propio cuerpo y a una vida saludable.
- Habilidades Motoras.
- Adecuación y ajuste de habilidades motrices combinadas y específicas, para la resolución de situaciones motrices variadas.

Eje Temático: Prácticas Corporales, Ludomotrices y Deportivas en Interacción con Otros

- Prácticas corporales lúdico-deportivas.
- Conocimiento y práctica de variados juegos deportivos y deportes colectivos, reconociendo su estructura, dinámica y reglas.
- Conocimiento y recreación de juegos tradicionales autóctonos y de otras culturas.
- Participación en prácticas deportivas diversas, de variada complejidad que favorezcan la resolución de situaciones motrices en referencia a: estructuras, finalidades, reglas, estrategias, habilidades motrices, principios tácticos individuales y grupales, espacios y tiempos.
- Reconocimiento del derecho de todos a jugar rechazando cualquier tipo de actitud discriminatoria y excluyente; y valorando a la competencia deportiva desde la importancia de la participación y el desafío de superación personal.
- Respeto por la diversidad de identidades y de posibilidades motrices, lúdicas y deportivas, sin prejuicios derivados por las diferencias de origen social, cultural, étnicos, religiosos y de género.
- Prácticas corporales expresivas.
- Creación y representación de actividades corporales expresivas variadas, que permitan la comunicación de sentimientos, emociones, pensamientos e ideas, con sentido estético.

Eje Temático: Prácticas Corporales y Ludomotrices en el Ambiente Natural y Otros

- Participación en actividades corporales, ludomotrices y deportivas en el ambiente natural y otros, respetando normas de higiene y seguridad.
- Elaboración, experimentación y valoración de actividades motrices, ludomotrices y deportivas, que impliquen una relación placentera, segura y equilibrada con el ambiente natural y otros.

1º Año
2do.Ciclo

ASIGNATURA: FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA

FG	
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Desarrollar capacidades y hábitos democráticos: elegir y ser elegido, representar y ser representado, reclamar derechos y respetar los derechos de otros, cumplir y exigir el cumplimiento de obligaciones. - Identificar necesidades personales, interpersonales y de la comunidad. - Construir en los alumnos una conciencia social y participativa. - Habilidad para percibir problemas morales. - Habilidad para el autoconocimiento y para el conocimiento de los demás. - Habilidades y condiciones del discurso dialógico (principio de cooperación), (actitudes dialógicas) y (estrategias para la comprensión y el razonamiento).
Contenidos	
Eje Temático: La persona y los valores éticos. Problemas éticos. Ética y moral. Objeto material de la ética: actos humanos. La persona y la dinámica de las problemáticas sociales y éticas: la salud, la defensa de la salud. Enfermedades sociales y de dependencia. Dilemas éticos de la sociedad actual: bioética, ingeniería genética, clonación, eutanasia, aborto. Eje Temático: La persona y el derecho. La persona como sujeto de derecho. Funciones del derecho. El trabajo como derecho humano, su rol en las sociedades modernas. La desocupación y sus conflictos. Trabajo infantil. Los jóvenes y el mercado laboral. Ambiente y desarrollo sustentable. Derecho a un ambiente sano, conciencia ecológica. Movimientos ambientales, sociales y ong. Esi: las trayectorias laborales de las mujeres. Diferencias y discriminación salariales. Oportunidades diferentes Eje Temático: La democracia como garantía de los derechos humanos. La democracia como forma de vida y organización sociopolítica. La declaración de los derechos humanos. Necesidad de universalización de los derechos ante los problemas actuales de la sociedad. La legislación de los derechos humanos en nuestro país. Los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales. Violación de los derechos humanos. Estudios de casos nacionales y provinciales. Mecanismos de defensa de los derechos humanos. Nuevas perspectivas. Los grupos vulnerables.	

1° Año 2do. Ciclo FG	Asignatura: GEOGRAFÍA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Conocer y comprender la organización de los diversos espacios geográficos en relación con la dimensión socio – histórica y sus problemáticas, utilizando diferentes escalas. - Desarrollar sensibilidad frente a las problemáticas ambientales y sociales e interés por aportar al mejoramiento de las condiciones de vida. - Construir opiniones fundamentales, de complejidad creciente sobre problemáticas

- que aquejan a la sociedad Argentina y a la de su comunidad en particular.
- Promover la socialización de los trabajos realizados, a partir de argumentaciones orales y escritas que demuestren el dominio del lenguaje y del vocabulario específico.
- Interpretar diversas representaciones gráficas y cartográficas del territorio argentino para el análisis de las problemáticas ambientales, sociales y económicas incorporando el uso de las TIC.

Contenidos

Eje Temático: La organización política del espacio argentino. Ubicación y posición geográfica de nuestro país y del chaco; sus límites y división política. Soberanía, límites y fronteras. Espacios de soberanía; Mar Argentino, Islas Malvinas y Sector Antártico. El chaco: de territorio nacional a provincia.

Eje Temático: El medio natural. Ambientes y recursos, diversidad de ambientes: relieves: principales formas, ubicación y fuente de recursos minerales. Climas: comportamiento de los elementos y factores que los componen; regiones climáticas y su influencia en las actividades agropecuarias y el turismo. Sus biomas consecuentes, su aprovechamiento. Ríos: ubicación de las principales cuencas, su utilización y aprovechamiento. Catástrofes naturales y problemas ambientales.

Eje Temático: La población y sus actividades económicas. Distribución y densidad de la población. Indicadores demográficos: natalidad, mortalidad infantil, esperanza de vida, crecimiento vegetativo. Estructura de la población por edad. El crecimiento de las ciudades y su problemática. El éxodo rural, la periferia de las ciudades. Calidad de vida urbana.

La organización del espacio a partir de las actividades económicas: actividades económicas y sectores de la economía. Producción primaria: espacios agropecuarios, pesqueros, áreas mineras y de explotación forestal. Los espacios industriales. Características. El turismo como actividad alternativa y de gran desarrollo. El comercio y la importancia de los medios de comunicación y de transporte. Nivel de desarrollo económico: contrastes, causas y consecuencias. Deuda externa e interna. Los grandes bloques regionales: mercosur. Características e importancia.

1° Año
2do. Ciclo
FG

Asignatura: HISTORIA

Carga
horaria

02 Horas semanales
48 Horas anuales

**Capacidades
a desarrollar:**

- Construir opiniones fundamentadas, de complejidad creciente, sobre problemáticas que aquejan a la sociedad en general y a la de su comunidad, en particular.
- Explicar los procesos revolucionarios en América Latina y en el Río de la Plata desde la multicausalidad y la multiperspectividad.
- Comprender el proceso de construcción del Estado Nacional a través del análisis de los distintos proyectos propuestos y las resistencias ofrecidas fundadas en intereses e intencionalidades de diversos actores.
- Comprender las transformaciones del sistema político argentino (Estado-sociedad

- civil-mercado) en el marco de las transformaciones del sistema capitalista.
- Reconocer en los cambios estructurales del Estado, la presencia de distintas políticas y su incidencia en una economía vinculada.
- Describir las grandes transformaciones científicas, tecnológicas, ideológicas, económicas, sociales y políticas producidas desde fines del siglo XVII hasta principios del siglo XIX.

Contenidos

Eje Temático: De la gran guerra a la argentina radical. Paz armada. Europa en vísperas de la primera guerra mundial. Causas de la primera guerra mundial. Conformación de bloques de alianzas. La revolución rusa de 1917. Consecuencias y tratados de paz. La crisis de 1929.

Presidencias de Hipólito Yrigoyen y Marcelo T. de Alvear. Principales conflictos: reforma universitaria. Semana Trágica. Patagonia rebelde. Legislación social. Neutralidad ante la guerra. División del radicalismo. Retorno de Yrigoyen al poder. Límites al modelo agroexportador. El comercio triangular. El petróleo. Impacto de la crisis de 1929, el golpe militar.

Eje Temático: De la segunda guerra mundial a la argentina peronista. Crisis de las democracias. Fascismo. Nazismo. Comunismo. Segunda guerra mundial. Causas y consecuencias.

Ruptura de la institucionalidad democrática. Principales características de la década infame: fraude patriótico y participación restringida. La oposición. El pacto Roca-Runciman. Industrialización por sustitución de importaciones. Transformaciones sociales. Neutralidad. El golpe de estado de 1943. Movilización popular del 17 de octubre. Primera y segunda presidencia de J.D. Perón: el modelo de crecimiento hacia adentro. Planificación. Industrialización y redistribución de la riqueza. Relación-estatismo y movimiento obrero. Eva Perón, su política social. Propaganda y cultura popular. La tercera posición. Quiebre con la oposición política y la iglesia. Golpe de estado.

Eje Temático: El mundo y la argentina de las crisis institucionales permanentes a la democracia

Desarrollo de la guerra fría. La consolidación del estado de bienestar. La coexistencia pacífica (1955 - 1972). El tercer mundo. Proceso de descolonización. La desintegración de la Unión Soviética. La globalización. Revolución Libertadora. Inestabilidad democrática. Gobiernos civiles y militares. Proscripción del peronismo y democracia condicionada. Violencia política en nuevos grupos. Las empresas multinacionales. El desarrollismo. Tercera Presidencia de Perón. El proceso de Reorganización Nacional. Terrorismo de Estado. Nuevos modelos económicos. Deuda externa. Guerra de Malvinas. El fin de la dictadura militar y el retorno a la vida democrática.

Eje Temático: El Chaco y su historia. Etapa del Territorio Nacional. El ferrocarril y la fundación de los pueblos. Los conflictos sociales. La vida municipal. Actividades económicas. Provincialización. La constitución provincial. Las autoridades provinciales. Características económicas, sociales y culturales.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

1º Año
2do. Ciclo
FC-T

Asignatura: MATEMÁTICA APLICADA

Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Establecer transferencias pertinentes de los conceptos a situaciones intra y/o extra-matemáticas de la especialidad. - Trabajar de manera autónoma identificando posibles modelizaciones de situaciones que se presenten en diferentes campos. - Comprobar la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito de la Matemática. - Utilizar software de aplicación en modelos matemáticos. - Aplicar de manera autónoma diversas estrategias en la resolución de problemas.
Contenidos	
Eje Temático: Revisión del concepto de números. Números racionales. Números irracionales. Radicación de números reales: Concepto. Propiedades. Simplificación de radicales. Extracción de factores fuera del radical. Operaciones con radicales. Mínimo común índice. Racionalización de denominadores. Potencias de exponente fraccionario. Eje Temático: Números complejos. Definición. Representación gráfica y cartesiana. Expresión binómica. Módulo de un complejo. Complejos conjugados. Forma polar y trigonométrica. Operaciones con complejos. Potencias de la unidad imaginaria. Eje Temático: Factorización de polinomios. Casos combinados. Operaciones con expresiones algebraicas fraccionarias. Ecuaciones fraccionarias. Curvas planas. Ecuación de la recta y del Plano. Cónicas. Ecuaciones de la circunferencia, la elipse, la parábola y la hipérbola. Eje Temático: Funciones. Representación y análisis de funciones polinómicas de grado mayor que dos, racionales, valor absoluto, exponencial y logarítmicas. Análisis de parámetros. Funciones trigonométricas. Eje Temático: Función cuadrática. Gráfica de la función. Elementos. Variaciones. Posiciones relativas respecto al eje de las abscisas. Ecuación canónica, polinómica y factorizada. Máximos y mínimos en forma gráfica. Crecimiento y decrecimiento. Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. Propiedades de las raíces. Reconstrucción de ecuaciones. Factorización del trinomio en términos de sus raíces. Teorema de Gauss. Factorización en función de sus raíces. Eje Temático: Conjuntos. Lenguaje coloquial, simbólico y gráfico; diagramas de Venn. Cardinalidad y numerabilidad. Operaciones con conjuntos: intersección, unión, diferencia, diferencia simétrica, complementación. Leyes de De Morgan. Particiones. Lógica Simbólica: Proposiciones. Conectivos lógicos. Operaciones lógicas. Equivalencia lógica. Clasificación de proposiciones según tabla de verdad: tautologías, contradicciones. Reducción de expresiones lógicas a su mínima expresión. Eje Temático: Lógica de circuitos digitales. Expresiones lógicas y funciones booleanas. Nociones de lógica difusa. Sistemas de numeración. Concepto de número, formas de representación. Sistemas posicionales: binario, octal, hexadecimal. Operaciones en los distintos sistemas. Concepto de overflow. Demostración matemática: demostración directa, por contraejemplo, principio de inducción completa. Definiciones matemáticas recursivas. Buen ordenamiento. Eje Temático: Trigonometría. Sistema de medición de ángulos. Circunferencia trigonométrica. Relaciones entre las razones trigonométricas de un ángulo. Funciones trigonométricas. Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos oblicuángulos. Fórmulas de Herón. Identidades trigonométricas.	

Eje Temático: Sistemas Ecuaciones. Planteo y resolución de ecuaciones con tres y cuatro incógnitas.

Eje Temático: Probabilidad y estadística. Identificación de variables cuantitativas (discretas y continuas) y cualitativas. Interpretación de información presentada en gráficos estadísticos – incluida la organización de datos en intervalos–, para resolver problemas extramatemáticos entre los que se incluyen problemáticas sociales complejas. Construcción de gráficos estadísticos que involucren variables cuantitativas (discretas y continuas) y cualitativas de acuerdo con la información a describir (incluida la organización de datos para su agrupamiento en intervalos). Interpretación de significado de parámetros de posición (media aritmética, mediana y modo), identificando el más adecuado para describir la situación en estudio.

Eje Temático: Análisis combinatorio. Exploración de diferentes estrategias de combinatoria sin repetición- entre ellas el diagrama de árbol -para avanzar hacia la producción y uso de fórmulas de permutación, variación, y combinación para resolver problemas de cálculo de probabilidad.

1° Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: FÍSICA APLICADA
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Incorporar de forma empírica los conceptos físicos de la naturaleza - Aplicar e interpretar problemas de electricidad. - Utilizar distintos recursos para la investigación. - Expresar en forma oral y grupal las distintas leyes de la electricidad y la termodinámica. - Lograr utilizar pertinentemente los elementos de laboratorio.
Contenidos	
Eje Temático: Electrostática y electrodinámica. Fenómenos de atracción y repulsión. Carga eléctrica. Conductores y aisladores. Campo eléctrico. Ley de Coulomb. Trabajo eléctrico. Pilas. Asociación de pilas. Electrodinámica: corriente eléctrica, resistencia eléctrica, diferencia de potencial. Ley de Ohm. Circuito eléctrico. Asociación de resistores. Leyes de Kirchoff. Transformación de otras formas de energía eléctrica. Efectos de la corriente eléctrica: efecto Joule, químico, magnético. Electromagnetismo. Inducción electromagnética. Ley de Faraday-Lenz. Corriente continua y alterna. Generadores y transformadores. Concepto de Capacitancia e inductancia. Eje Temático: Calor y temperatura. Primera Ley de la termodinámica. Sistemas de medición de temperatura. Termómetros. Escalas termométricas. Temperatura absoluta. Dilatación de sólidos, líquidos y gases. Ecuación de estado. Calorimetría: cantidad de calor. Calor específico. Equivalente mecánico del calor. El calor como forma de energía. Cambios de estado. Leyes. Eje Temático: Óptica geométrica: fundamentos de óptica. Propagación de la luz. Reflexión. Leyes. Espejos planos y esféricos. Marcha de los rayos y formación de imágenes. Refracción. Leyes. Lentes. Marcha de los rayos y formación de imágenes. Difracción. Intercambio de energía mediante ondas: parámetros característicos. Cálculo de frecuencia, amplitud y fase de una onda. Longitud de onda.	

1° Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: QUIMICA APLICADA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Presentar la información utilizando símbolos y anotaciones técnicas - Realizar cálculos estequiométricos utilizando pasajes de reactivos. - Diseñar pasaje es necesario para preparar soluciones y llevar a la práctica en el laboratorio. - Describir y analizar comparativamente los distintos procesos. - Calcular cantidades para la formulación de reacciones y la preparación de soluciones. - Explicitar correctamente los resultados. - Resolver el problema de soluciones. - Utilizar normas de procedimiento, calidad, seguridad y protección ambiental. - Manejar la tabla periódica de los elementos identificar las propiedades de los distintos grupos de la tabla periódica. - Interpretar fórmulas y nomenclatura de diferentes sustancias. - Representar reacciones mediante ecuaciones químicas.
Contenidos	
Eje Temático: Revisión: Estructura atómica y uniones químicas. Compuestos químicos: Óxidos ácidos y básicos. Hidruros metálicos y no metálicos. Hidrácidos. Hidróxidos. Oxácidos. Sales: tipos de sales. Nomenclatura clásica y moderna. Ecuación química y balanceo. Propiedades físicas y químicas de los compuestos. Eje Temático: Masa atómica. Masa molecular. Mol. Masa de un mol de átomos y de moléculas. Volumen molar. Número de Avogadro. Problemas simples y combinados. Eje Temático: Modelos de soluciones. Clasificación Propiedades que dependen de la concentración. Concentración de las soluciones. Formas de expresar la concentración: Porcentaje de masa en masa, masa en volumen, volumen en volumen. Molaridad. Normalidad. Problemas. Concepto de Ph. Eje Temático: El carbono. Sus características y enlaces químicos. Funciones de la química orgánica. Grupos funcionales. Hidrocarburos alifáticos y aromáticos. Estructuras. Nomenclatura. Isomería. Funciones oxigenadas y nitrogenadas Clasificación. Estructuras globales, estructurales, semidesarrolladas y de esqueleto. Nomenclatura clásica y la propuesta por la IUPAC. Propiedades y usos más importantes.	

1° Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: ARQUITECTURA DE HARDWARE
------------------------------	--------------------------------------

Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Valorar el uso de los materiales y simbología electrónica. - Identificar unidades de medida. - Caracterizar los elementos que intervienen en los circuitos. - Utilizar protoboard para la confección de diversos circuitos y el uso de componentes habituales en la electrónica. - Adquirir habilidades sobre el uso de múltiples plataformas
Contenidos	
Eje Temático: Corriente eléctrica: concepto. Diferencia de potencial. Conductividad. Resistencia. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Circuitos serie y paralelo. Corriente Continua. Circuitos de corriente continua. Circuitos de una malla. Leyes de Kirchoff. Circuitos de varias mallas. Corriente alterna: concepto. Tensiones variables. Trenes de pulso. Valores: máximo, medio y eficaz. Período. Frecuencia. Tiempo de subida y bajada. Electrostática. Dipolo eléctrico. Estructura molecular de los dieléctricos. Polarización del dieléctrico. Inducción electrostática en un conductor. Capacitores. Tipos y usos. Efecto del dieléctrico sobre el valor de capacidad. Asociación de capacitores. Circuitos magnéticos. Transformadores. Áreas de aplicación. Eje Temático: Semiconductores. Materiales semiconductores. Conducción por huecos y electrones. Material intrínseco. Dopaje. Materiales N y P. Unión PN. Dispositivos Electrónicos. Dispositivos electrónicos de estado sólido. Unión PN como rectificador. Diodos. Fuentes lineales con filtro por capacitor. Diodo de ruptura. Transistor de juntura. Transistores de efecto de campo, MOS y MOSFET de potencia. Usos del transistor como amplificador y como conmutador, Fuentes switching, otros. Lectura e interpretación de DataSheet. Usos del protoboard para la confección de diversos circuitos y el uso de componentes habituales en la electrónica. La incorporación de tecnologías como arduino raspberry, o tecnologías similares adaptadas al mercado local.	

CAMPO DE LA FORMACIÓN TECNICO ESPECIFICA

1ºAño 2do.Ciclo FTE	Asignatura: INSTALACIONES BÁSICAS DE SOFTWARE
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:	- Reconocer los distintos sistemas de almacenamiento. - Identificar la nueva lógica que propone la computadora como medio informático de procesar datos (palabras, números, etc.). - Identificar la lógica de almacenamiento, de interrelación de datos, de procesamiento y de presentación de resultados que posibilita la computadora como medio programable. - Comprender los distintos tipos de software y las funciones propias de cada uno. - Distinguir el alcance del uso del software y los distintos medios de distribución. - Conocer qué son los virus, forma de infección y modos de erradicarlos. - Establecer medios de protección de la información. - Identificar los riesgos en el uso de computadoras.
Contenidos	
Eje Temático: Concepto de software como sistema (principios de funcionamiento, organización, niveles o capas, estructura del almacenamiento de software y datos, funciones elementales que brinda el sistema operativo). Propiedades del software (legislación, mecanismos de protección, aspectos de ética involucrados). Instalación de software de difusión masiva (recursos disponibles y requisitos del software; procedimiento de instalación, configuración y personalización). Eje Temático: Concepto de programa almacenado. Mecánica y modelos de ejecución de un programa de computadora. Funciones común y estandarizada. Programas que las brindan. Software de base, utilitarios y software de aplicación. Organización del software: su vinculación dinámica y configuración. Biblioteca de programas, archivos de ayuda, parámetros Eje Temático: Estructura básica de los sistemas de Almacenamiento. Transporte, copiado o reubicación de archivos. Descompresión de archivos de programa. Instalación de software de instalación masiva. Categoría de archivo y archivos de configuración. Eje Temático: Requerimientos de recursos para la instalación y el funcionamiento de software. Documentación y manuales de instalación. Problemas comunes que se encuentran y formas de encararlos. Herramientas para manipular archivos e instaladores. Elementos de visualización, diagnóstico y configuración. Propiedad intelectual y patentes de software, licencia y registración, actualización, mecanismos de seguridad que impiden la copia no autorizada, copias de seguridad. Personalización del software: idiomas, barras de herramientas, filtros, funcionalidades optativas. Su efecto sobre los recursos del sistema. Eje Temático: Actualización de Software. Instalación de nuevas versiones de la misma aplicación. Problemas de compatibilidad y coexistencia. Errores comunes y rutinas adicionales que los resuelven, su búsqueda e instalación. El mantenimiento de la confidencialidad e integridad de los datos del usuario.	

1°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: SISTEMAS OPERATIVOS
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:	- Reconocer las funciones de un sistema operativo - Conocer los diferentes comandos para manejo de archivos - Identificar las características de cada sistema operativo. - Configurar equipos monousuarios a través del panel de control. - Personalización de la interfaz de usuario. - Administración de cuentas de usuario.
Contenidos	
Eje Temático: Concepto de sistema operativo (sus funciones y estructura, descripción elemental de cómo trabaja y de las herramientas de diagnóstico que brinda). Instalación y manejo del sistema operativo (visualizaciones que brinda, comandos que permiten operar, instalación o actualización de elementos optativos, personalizaciones que ayudan al usuario). Virtualización de sistemas operativos. Introducción a aspectos de conectividad. Concepto de sistema operativo. Manejo de archivos; de entrada/salida; de la memoria. Conceptos de cómo funciona: núcleo, interrupciones y llamadas al sistema, su utilidad para situaciones de error. Panel de control, sus posibilidades de configuración. Arranque y carga del sistema operativo. La función de imprimir en forma diferida al procesamiento. Utilidad práctica de administrar la impresión, programa que lo realiza y comandos que la gobiernan. La utilización de varias impresoras y la preparación de salidas para impresoras no necesariamente conectadas. Controladores de impresión (drivers), su instalación y actualización. Tipografías (fonts), su instalación y funcionamiento. Eje Temático: La interface con el usuario. Principios de claridad y mejor utilización, posibilidades de organización y apagado de la pantalla. Incidencia en la operatoria y los errores del usuario; cómo personalizarla. Tipos y organización de la memoria real; su asignación, administración y protección. Formas de administrar la memoria y su incidencia en el comportamiento de la ejecución de programas. Programas residentes. Herramientas para diagnóstico del uso y reasignación de la memoria. Memoria virtual y su administración; el problema del swapping y sus efectos sobre la rapidez de ejecución. Eje Temático: Concepto de proceso. Prioridades y esquemas de ejecución, recursos que utilizan los programas. Tipos de interrupción. Formas de recabar información y alterar las prioridades de ejecución, efectos de hacerlo. Procesos con líneas de ejecución paralelas para aprovechar la disponibilidad de múltiples procesadores. Problemas de comportamiento y herramientas para diagnóstico. La extensión de los límites de la máquina a un grupo o al mundo. Concepto de grupo, acceso a recursos compartidos. Concepto de Internet, browser y funciones que brinda; su interacción con el sistema operativo, problemas de ajuste (setting) y compatibilidad con aplicaciones. Eje Temático: Conceptos de seguridad. Instalación del sistema operativo. Parámetros de instalación y posibilidades de configuración en función de la máquina y el entorno de aplicaciones. Eje Temático: Distintos tipos de Arquitecturas. Sistemas abiertos y cerrados o propietarios, características, instalación, comparación, dll's, scripts, sistemas de archivos, compatibilidad, núcleo de un SO, modularidad, etc. Instalación de sistemas operativos. Análisis de las características de los principales sistemas operativos del mercado.	

1º Año 2do.Ciclo	Asignatura: LABORATORIO DE PROGRAMACION
-----------------------------	--

FTE	
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Interpretar y comprender problemas factibles de ser sistematizados - Abstraer modelos conceptuales. - Desarrollar esquemas de razonamiento lógico en la resolución de problemas. - Identificar y clasificar los datos de la futura solución. - Desarrollar algoritmos elementales. - Diseñar, desarrollar e implementar soluciones informáticas simples.
Contenidos	
Eje Temático: ANSI C/C++. Documentación en UML. Diagrama de dominio. Implementación y seguimiento de la solución desarrollada. Asistencia básica al usuario. Eje Temático: Entornos de desarrollo e IDE'S desarrollo. Concepto de código fuente, objeto y binario. Estructuras: Estructuras de repetición. For ..., do while..., if ..., foreach..., select case, etc Estructuras condicionales. Simples, anidadas, condicionales lógicas. Algoritmos de resolución mediante métodos lineales. Aplicación del criterio top down en la resolución de pequeños problemas. Concepto de variable y constante. Identificación del tipo de dato. Concepto de Contador y Acumulador. Tipos de datos y modificadores. Tipos de datos aplicados a la programación. Eje Temático: Determinación del tipo de dato. Variables enteras, reales booleanas, doble precisión y de caracteres. Rango de datos. Variables locales y globales. Modificadores de tipos. Palabras reservadas. Operadores y su precedencia. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Eje Temático: Operadores unarios. Operadores a nivel de bytes y a nivel de bits. Precedencia de operadores. Condiciones de corte y salida de programa. Diseño de programas, técnicas para la construcción, documentación y seguimiento. Eje Temático: Conceptos básicos de librerías. Funciones, procedimientos, devoluciones, arrays, matrices. Abordaje a través de la incursión a foros, de las temáticas afines al espacio y las situaciones problemáticas.	

1°Año 2do.Ciclo FTE	TALLER DE HARDWARE Y COMPONENTES
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Soluciones a problemáticas en el ámbito de la tecnología de cómputos. - Buenas prácticas de seguridad e higiene de las personas y equipos. - Conocer las características de comunicación entre dispositivo y CPU, controladores de comunicación y drivers
Contenidos	

Eje Temático: Modelo Von Neumann: La Organización y Arquitectura de un sistema computacional. Cómo funciona un sistema computacional. Introducción:

Organización básica de un CPU – Registros y Buses – Clocks – Subsistema de Entrada / Salida – Organización y direccionamiento de la memoria.

Eje Temático: Interrupciones. Ejemplos de arquitecturas reales: Modelo de von Neumann – Modelo de Harvard. Concepto de microprocesador. Refurbishing de equipos. Conectores externos. Conectores internos. Alimentación del motherboard. Componentes integrados. Integración sin cables. Detección de errores, a través de placas de diagnóstico. Falta de tensión. Unidades de almacenamiento. Almacenamiento externo.

Eje Temático: Motherboard. Elementos del motherboard. Componentes del motherboard. El chipset. El southbridge. Puentes de conexión. Bancos de memoria.

Zócalo del procesador. Front Side Bus. Los zócalos modernos. El BIOS. Códigos sonoros del POST. Configurar el BIOS. Actualizar el BIOS. Limpiar el CMOS. Microprocesador. Evolución de los procesadores y velocidades. Las partes de la CPU. Arquitecturas actuales. El cooler, mantenimiento.

Eje Temático: Los componentes del equipo de refrigeración. Memoria RAM. Cómo funciona. Tipos de memoria. Formatos y características. Instalación de memoria RAM. La fuente de alimentación. Las primeras conexiones. Potencia máxima de a fuente. Los conectores de la fuente. Montar la placa madre.

Eje Temático: Elementos de sujeción. Elementos de Seguridad Personal y de los Equipos. Análisis de tensión y Circuitos. Seguridad en la Instalación Eléctrica. Estabilizadores. Ups. Montaje, configuración.

1º Año 2do.Ciclo FTE	TALLER DE ASISTENCIA A UTILITARIOS
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer como operar y asesorar al usuario en la operación y aprovechamiento de la funcionalidad de los equipos y programas. - Asesorar al usuario a seleccionar o utilizar eficientemente herramientas de software. - Comunicar e interpretar sus necesidades de los usuarios. - Relacionar los problemas que plantea con las prestaciones del software disponible.
Contenidos	
Eje Temático: <i>Técnicas para la comunicación e interacción con el usuario.</i> Exposición oral, su organización y desarrollo, uso del lenguaje en un ambiente técnico, utilización de elementos visuales de apoyo. Técnicas de entrevista.	
Eje Temático: Paquetes de software de difusión masiva, su uso y personalización. Herramientas de entorno de trabajo en un paquete de software de difusión masiva y posibilidades de adaptarlas a la conveniencia de las necesidades de trabajo del usuario.	
Eje Temático: Parámetros predeterminados de un paquete de software y sus posibilidades de modificación, filtros para importar o exportar archivos o documentos desde o hacia otras aplicaciones. Viñetas, numeración, columnas, tablas, notas, referencias, índices y otras funcionalidades en	

procesadores de textos. Impresión de circulares personalizadas, creación de planillas genéticas de documentos, utilización y generación de microinstrucciones en procesadores de textos.

Eje Temático: Interface gráfica del usuario. Efectos gráficos para uso reiterado. Su creación, almacenamiento y uso; transformaciones geométricas de figuras, bibliotecas y su utilización en distintas aplicaciones.

Eje Temático: Elementos de Diseño para presentar datos, informes y conclusiones. Las diferencias en el diseño, según el medio de presentación: papel, cañón de proyección, transparencias o monitor de un computador.

Eje Temático: Representación gráfica de datos numéricos en dos y tres dimensiones; microinstrucciones, su programación y uso; formularios para facilitar el ingreso de datos; facilidades de base de datos en hojas de cálculo. Vinculación entre hoja de cálculo. Restricción del acceso al usar o modificar una hoja de cálculo.

Eje Temático: Documentos maestros, patrones y otros elementos estandarizados utilizados para facilitar la tarea del usuario.

SEGUNDO AÑO – 2DO.CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

2°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Sistematizar estrategias de ampliación, incorporación y organización de repertorios léxicos. - Sistematizar conceptos de teoría literaria como claves de lectura y recursos para enriquecer la interpretación. - Generar y regular un itinerario personal de lectura de textos literarios completos de tradición oral y de autores regionales, nacionales y universales. - Consolidar su interés por saber más acerca de la lengua y de la literatura para conocer y comprender mejor el mundo y a sí mismos e imaginar mundos posibles. - Comprender, valorar y fundamentar la lectura literaria como experiencia receptiva, comunicativa y productiva. - Participar en prácticas que le permitan iniciarse en el conocimiento del campo cultural de la literatura.

Contenidos

Eje Temático: Literatura argentina y latinoamericana. La literatura y el uso estético de la lengua. Literatura y norma. Los géneros y sub-géneros literarios. La literatura colonial. El nacimiento de la literatura argentina. El romanticismo en la argentina. *“El matadero”* de Esteban Echeverría. *“Facundo: civilización y barbarie”* de Domingo F. Sarmiento. La identidad nacional como lucha de opuestos. La argentina en el siglo XIX. El género de la gauchesca. El gaucho durante el proceso del gran latifundio. *Martín fierro* de José Hernández. El gaucho y la política. El modernismo como movimiento de raíces latinoamericanas. Las vanguardias en América del Sur. Características de las vanguardias. El posvanguardismo. Florida y boedo.

Eje Temático: Géneros periodísticos de opinión. Características generales y estructura. Textos de opinión: artículo de opinión, editorial y carta de lectores. Características. La argumentación. Los organizadores discursivos (punto de partida, tesis, cuerpo argumentativo, conclusión). Los recursos argumentativos.

Eje Temático: Técnicas de estudio. Resumen. Síntesis. Cuadro comparativo. Mapa y red conceptual.

2º Año
2do.Ciclo
FG

Asignatura: LENGUA EXTRANJERA

Carga horaria

02 Horas semanales
48 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:

- Reconocer aspectos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera.
- Discriminar información global y específica del texto escuchado, mediante la aplicación de estrategias para la comprensión y construcción de sentidos del texto oral.
- Intervenir en situaciones comunicativas variadas formales e informales, con respeto e interés por comprender y hacerse comprender.
- Comprender información global y específica mediante la lectura de textos escritos.
- Reconocer estrategias de comprensión lectora.
- Relacionar los elementos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera.
- Analizar el trabajo cooperativo y colaborativo como potenciador de los aprendizajes y de las relaciones interpersonales.

Contenidos

Eje Temático: Nociones Lingüísticas:

- **Sistema fonológico:** Entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso. Interpretación y producción de juegos lingüísticos basados en efectos sonoros.
- **Sistema morfológico:** Presente Simple (todas sus formas). Presente Continuo (todas sus formas). Pasado Simple (todas sus formas). Pronombres personales y posesivos, objetivos y reflexivos.
- Adverbios de tiempo, lugar, modo y cantidad. Modals: can/could, may/might, must, have to, ought to. Futuro: Going to y Will (todas sus formas). Adjetivos: Comparativos y superlativos. Presente perfecto (todas sus formas). Pasado Continuo (forma afirmativa, negativa e interrogativa). Condicional cero y

1(uno). Cláusula – IF.Cláusulas adverbiales.

Eje Temático: Sistema sintáctico:

- **Discurso escrito:** Identificación de vocabulario específico. Obtener ideas principales y secundarias y/o accesorias. Nociones de coherencia discursiva: secuencia de tiempos verbales. Adecuación del uso según propósito y contexto, análisis de conectores y referentes. Elipsis. Reconocimiento visual del texto y de su tipografía (títulos, cuerpo, partes, subtítulos, oraciones, tópicos). Traducción de oraciones. Uso del diccionario bilingüe.
- **Sistema Semántico:** Reconocimiento, identificación y empleo de conceptos relacionados con: Lugar, existencia, profesiones, posesión, habilidad, acciones en progreso, habituales, pasadas, incompletas en el pasado, planes para futuro. Deixis.

Eje Temático: Funciones.

- **Discurso oral:** Formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (tres o cuatro interlocutores). Mensajes cortos; intercambios dialógicos con más de un propósito comunicativo; adecuación del uso según contexto, audiencia y propósito. Interpretar consignas. Describir objetos, personas, lugares y compararlos. Expresar condición y/o verdades universales.
- **Léxicos:** El taller: Vocabulario técnico referido a la orientación. Diálogos. Mensajes en diferentes tiempos verbales. El inglés, la comunicación, la ciencia y la técnica. El transporte, la energía, ecología. La computación y medios masivos de comunicación. Introducción a diferentes formas publicitarias (folletos publicitarios). Internet. Textos sencillos relacionados con cada especialidad.

2°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Superar conscientemente las propias posibilidades de movimiento a través de prácticas corporales complejas de creciente ajuste técnico coordinativo. - Adecuar sus propias acciones considerando estilos de vida activos, seguros y saludables en proyectos individuales y sociales con diferentes objetivos. - Registrar y valorar la propia postura corporal, los estados de tensión y relajación y las formas de respiración adecuada que permitan transferirlos a las prácticas corporales. - Acordar democráticamente papeles activos dentro del grupo para el diseño y la gestión de propuestas de prácticas corporales innovadoras. - Comprender el sentido del juego y del deporte resolviendo colectivamente situaciones de incertidumbre y aceptando el resultado como consecuencia de un trabajo de equipo. - Producir secuencias coreográficas con apoyo de una estructura musical incluyendo los diferentes elementos: espacio, tiempo e intensidad. - Organizar proyectos que incluyan prácticas corporales abordando problemáticas ambientales propias de la región. - Adecuar en forma eficaz y segura los procedimientos, elementos y equipos para

disminuir posibles riesgos en el ambiente natural y otros.

Contenidos

Eje Temático: *Disponibilidad de sí mismo*

Resolución de situaciones problemas que requieran transferir habilidades específicas a diferentes situaciones.

Resolución de situaciones motrices que presentan interferencias e incertidumbres con precisión en el logro de objetivos.

Análisis de los modelos corporales en relación a las modas o modismos impuestos por los grupos de pares y su comunidad.

Adecuación consciente de la postura corporal según los requerimientos y los desafíos que imponen las prácticas corporales, ludomotrices y deportivas.

Control y regulación de los propios estados de tensión y relajación en distintas prácticas corporales.

Aplicación de distintos tipos de respiraciones.

Aplicación de estiramientos y movilidad articular en diferentes tipos de práctica.

Construcción de secuencias de tareas para la mejora de las capacidades motrices reconociendo criterios y principios para su realización.

Registro a través de fichas de seguimiento para la evaluación de la propia condición corporal y motriz.

Análisis de los antagonismos que se presentan en los modos de hacer o negar las prácticas corporales para, tomar decisiones de sus propias prácticas (Por ejemplo, sedentarismo-vigorexia, prácticas seguras- prácticas riesgosas).

Eje Temático: *Interacción con los otros*

Aplicación y evaluación de estrategias grupales para la superación de desafíos, conflictos y obstáculos motrices en pos de alcanzar metas comunes y acordadas.

Elaboración de juegos deportivos no convencionales de acuerdo a las posibilidades grupales y materiales.

Recreación de juegos tradicionales, autóctonos y populares de culturas diferentes.

Participación en el deporte escolar aplicando los reglamentos oficiales sin discriminación de ningún tipo.

Selección de modos de resolución de situaciones de juego en ataque o defensa, considerando las propias posibilidades grupales en función de los desafíos que se presentan.

Elaboración de secuencias rítmicas con apoyo de una estructura musical incluyendo los diferentes elementos: espacio, tiempo e intensidad.

Transformación de movimientos improvisados en movimientos armónicos, expresivos y estéticos con intencionalidad comunicativa.

Eje Temático: *Interacción con el ambiente*

Organización de salidas y campamentos utilizando racional y cuidadosamente los elementos naturales y las formas específicas de su protección.

Análisis de las prácticas que se realizan en los ambientes naturales (rafting, rapel, escalada, etc.) considerando los riesgos que presentan mismas.

Previsión y utilización eficaz y segura de los elementos, equipos y procedimientos adecuados para desenvolverse en prácticas corporales en diferentes ambientes.

Aplicación de técnicas de orientación y nociones básicas de rescate y supervivencia en salidas y/o campamentos utilizando recursos naturales y previendo otros especializados para dichas prácticas.

2° Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: FORMACIÓN ÉTICA Y CIUDADANA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Interpretar situaciones de injusticia, discriminación y exclusión, en relación con los principios normativos por los cuales deben ser denunciadas y revertidas. - Reconocer las funciones básicas del Estado en una sociedad democrática y la necesidad de un orden jurídico justo y legítimo. - Distinguir las competencias básicas de cada Poder y de los principales órganos del sistema político institucional, en situaciones específicas del presente o de la historia reciente. - Reconocer instancias en que se involucran los actores sociales en la definición de políticas públicas de protección del ambiente y discutir criterios de intervención.
Contenidos	
Eje Temático: Ética y moral. La moral y la reflexión ética. Calificación de los actos humanos. La educación moral. Las teorías éticas. Valores y dilemas éticos. Libertad y responsabilidad. Autonomía moral. Ética y deontología. Deontología y ética profesional. La ética y su aplicación al mundo del trabajo. La costumbre y la responsabilidad profesional. Ética y práctica profesionalizante. Eje Temático: Constitucionalismo. El constitucionalismo y su evolución. El proceso constitucional argentino: antecedentes y reformas. La constitución nacional: estructura y características. Fines, valores y principios. Supremacía de la constitución. La forma de gobierno en la argentina. El gobierno federal: relación entre la nación y las provincias. Autonomías provinciales. Los poderes del estado: división, independencia y control del poder: función legislativa, ejecutiva y judicial. Los órganos de contralor: la auditoría general de nación y la defensoría del pueblo. El régimen municipal. Eje Temático: Democracia y formas de participación. La democracia. Formas, principios, valores y supuestos de la democracia. La democracia como forma de gobierno y estilo de vida. Las formas de gobierno en los regímenes democráticos contemporáneos. Parlamentarismo, presidencialismo y semi presidencialismo. Deformaciones de la democracia: pseudo democracias: demagogia y oligarquía. Los regímenes políticos no democráticos: autoritarismo, totalitarismo. Rupturas del orden constitucional en argentina. Eje Temático: Declaraciones, derechos y garantías. Declaraciones, derechos. Deberes y garantías. Nacionalidad y ciudadanía. Tipos de ciudadanía. Participación ciudadana. Derechos civiles. Derechos políticos: el sufragio. Los partidos políticos. Sistemas electorales. Derechos sociales. Derechos culturales. Derechos de género. Derecho de las minorías étnicas. Deberes y obligaciones de los ciudadanos en sus relaciones con el estado. Deberes del estado con el ciudadano.	

2° Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: HISTORIA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:	- Manejar pertinentemente una diversidad de categorías de análisis sobre sociedad, trabajo, producción y reproducción social, sistemas económicos, políticos y sociales que les permitan una cabal comprensión de los contenidos de la materia. - Conocer la evolución de los sistemas productivos y los contextos sociopolíticos en los que se han desarrollado. - Comprender las tendencias actuales de la demanda laboral y la organización productiva en relación al desarrollo productivo y económico local, así como a su profesionalidad y su empleabilidad. - Reflexionar sobre las contingencias socioeconómicas y su relación con las diferentes formas de organización del trabajo y de la producción. - Establecer conexiones de causalidad y/o conceptuales a partir del análisis de casos concretos y material teórico. - Adquirir competencias para el trabajo grupal. - Construir capacidades analíticas inherentes a sistemas productivos y Organizacionales.
Contenidos	
Eje Temático: Historia del pensamiento social y económico contemporáneo. Conceptos básicos y herramientas para analizar y extraer conclusiones a partir de las fuentes históricas que permiten estudiar la evolución del pensamiento social y económico. Organización de la producción, del trabajo y de los intercambios en la historia: consecuencias sociales. Producción y organización de la producción desde la primera revolución económica en el neolítico hasta la revolución industrial, prestando especial atención a los ciclos de abundancia y escasez y a los factores determinantes del crecimiento. Importancia del trabajo y organizaciones sociales. Evolución social y económica después de la revolución industrial. Diferencias entre países. Eje Temático: Historia de los movimientos sociales. Crecimiento y desarrollo. Organización del trabajo y movimientos sociales. Instituciones económicas y sociales. El Estado del bienestar. Asistencia social e intervención pública en la historia. Mecanismos públicos y privados de asistencia social. Eje Temático: Taylorismo. Breve repaso de los principios organizativos y marcos socioeconómicos del Taylorismo (división del trabajo, Principio de Babbage). Historia de la producción. Sistemas de producción en la sociedad moderna. Producción organizada y centralizada de bienes. Su origen, necesidad y ambiente socio-político propiciatorio. La división del trabajo y la división del trabajo social. La fractura del trabajo, las tareas y el cronómetro. La demanda de eficiencia, tiempos asignados. Perfil de trabajador requerido, aparición del trabajador libre. Tiempo sugerido. Eje Temático: Fordismo (Sistema Técnico, Pacto Fordista y Estado de Bienestar). Constitución de la sociedad de masas. El consumo masivo, demanda de productos. El inicio de la identidad marcara: producto genérico y competencia. Perfil del trabajador requerido. La irrupción del sindicalismo en la organización del trabajo, en la producción y en el sistema de relaciones sociales, económica y política. El pacto fordista. Los 30 gloriosos años. El Estado de Bienestar. Tiempo impuesto. La industrialización en la Argentina. La crisis del petróleo y la microelectrónica, su irrupción en la producción. Eje Temático: Toyotismo y los nuevos modelos productivos. Competencias laborales. Nociones de teoría sistémica en el análisis del mundo laboral. Los nuevos modelos productivos como respuestas de adaptación a la demanda y al entorno social, político y económico. Las estrategias de competencia por precio, toyotismo, hondismo. Las estrategias de calidad: el caso Volvo. Estrategias de flexibilidad: métodos tayloriano, woolardiano, sloaniano. El fordismo y su presencia y actualidad frente a los modos postmodernos de consumo y percepción del producto. Tiempo compartido. Eje Temático: Argentina y sus modelos económicos a lo largo de la historia. El modelo agro-	

exportador, el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, la etapa desarrollista, la reestructuración económica y social durante la dictadura, la experiencia neoliberal en democracia y la reindustrialización pos 2002.

2° Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: VINCULACIÓN PARA LA VIDA Y EL TRABAJO I
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer las necesidades sociales (económicas, culturales y políticas) del contexto local y regional y las oportunidades para el desarrollo de las diversas actividades, en relación con sus potencialidades y exigencias. - Reconocer la importancia de vivir en grupo, en familia y en comunidad, y la necesidad de desarrollar habilidades sociales y comunicativas para ello. - Explorar y tomar contacto con diferentes ámbitos de inclusión posibles (social, productivo, económico, político, cultural, artístico, tecnológico, científico, etc.), para analizar críticamente y contrastar sus trayectorias vitales y sus oportunidades de desarrollo. - Comprender la incidencia del trabajo y de la cultura del trabajo en el desarrollo de la identidad personal y social en el contexto actual. - Participar en el diseño y gestión de acciones básicas vinculadas a lo social, educativo, cultural, productivo, entre otros.
Contenidos	
Eje Temático: Lectura y análisis de la realidad social del ámbito escolar y local inmediato, en el contexto regional, provincial, nacional e internacional. Eje Temático: Identificación de situaciones problemáticas vinculadas a la propia realidad social (educativa, económica, cultural, tecnológica, política, científica, entre otras.) Identificación de los valores propios de los jóvenes y apertura a nuevos valores que posibiliten vivir en grupo y en comunidad, considerando los derechos económicos, sociales y culturales, y sus responsabilidades para el ejercicio de una ciudadanía plena. Eje Temático: Valoración de la importancia de la educación, la cultura, la tecnología y el trabajo decente, entre otros, para el desarrollo de la identidad personal y social, a través de lectura y escucha de historias de vida y de participación en entrevistas. Eje Temático: Reconocimiento de las posibilidades subjetivas de forjar el propio destino, así como de los factores sociales, económicos e históricos que condicionan la constitución de los sujetos y sus prácticas. Conocimiento y análisis de normas e instituciones que organizan la vida en sociedad (aproximación jurídica).	

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTIFICO TECNOLÓGICA

2° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: MATEMATICA APLICADA
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Aplicar en situaciones problemáticas las nociones de dependencia y variabilidad como herramienta para modelizar fenómenos de cambio. - Establecer transferencias pertinentes de los conceptos a situaciones intra y/o extra matemáticos de la especialidad. - Trabajar de manera autónoma identificando posibles modelizaciones de situaciones que se presentan en diferentes campos. - Comprobar la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito matemático. - Utilización de software de distintas aplicaciones en modelos matemáticos. - Aplicar de manera autónoma diversas estrategias para la resolución de problema de la especialidad.
Contenidos	
Eje Temático: Matrices y determinantes. Definición de Matrices. Clasificación de Matrices. Operaciones: suma, diferencia, producto de una matriz por un escalar, producto de matrices. Matriz inversa. Determinantes. Métodos de desarrollar un determinante: Propiedades. Método de eliminación Gaussiana (método de Gauss). Cálculo de determinantes. Sistemas de triangulares. Método de las matrices equivalentes. Método de Chio. Sistemas de ecuaciones lineales: Características. Sistemas equivalentes. Resoluciones de sistemas $n \times m$. Eje Temático: Álgebra vectorial. Vectores. Magnitudes escalares y vectoriales. Representaciones. Operaciones con vectores. Producto escalar y vectorial. Estructuras de Espacio Vectorial. Geometría de coordenadas. Rectas en el plano y en el espacio. Ecuaciones de la recta. El Plano. Ecuaciones del plano. Cónicas: Ecuaciones de la circunferencia y la elipse. Ecuaciones de la hipérbola y la parábola. Eje Temático: Análisis combinatorio. Combinatoria Número factorial. Propiedades. Permutación: sin elementos y con elementos repetidos. Variaciones: sin elementos repetidos y con elementos repetidos. Problemas. Binomio de Newton. Eje Temático: Probabilidades. Probabilidad: concepto, definición, propiedades. Probabilidad total: concepto, definición, propiedades. Probabilidad condicionada: concepto, definición, propiedades. Probabilidad compuesta: concepto, definición, propiedades. Estimación de la probabilidad. Número más probable de repeticiones de un suceso. Distribuciones de frecuencia: clasificación, tabulación. Representaciones gráficas: histogramas, polígonos de frecuencia, frecuencias acumuladas.	

2° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: SISTEMAS DIGITALES
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:	- Manejo de distintos sistemas de numeración. - Comprensión de circuitos y su funcionamiento. - Interpretar enunciados, datos y resultados. - Identificar sistemas de numeración, realizar pasajes. - Resolver problemas en el marco de las diferentes aplicaciones. - Reconocer y resolver circuitos, diagramas circuitales y compuertas. - Resolver problemas simples mediante diagramación lógica. - Seleccionar la herramienta adecuada según la plataforma sobre la cual se realizará la solución. - Utilizar maxitérminos, minitérminos, simplificación. - Implementar y evaluar la solución desarrollada
Contenidos	
Eje Temático: Sistemas digitales y analógicos: fundamentos y comparación. Jerarquía de diseño de un sistema digital: niveles de sistema, registros, compuertas, transistores y físico. Hardware y software. Eje Temático: Sistemas de numeración posicional. Sistemas decimal, binario, octal y hexadecimal. Conversión entre sistemas. Suma, resta y multiplicación en el sistema binario. Representación de números binarios con signo en signo y magnitud, complemento a dos y complemento a uno. Suma y resta en complemento a dos y a uno. Overflow y carry. Códigos continuos, cíclicos, autocomplementarios, ponderados y no ponderados. Códigos BCD. Códigos alfanuméricos, en particular el código ASCII. Códigos para detección y corrección de errores: códigos de paridad y códigos de Hamming. Eje Temático: Álgebra de Boole: postulados y teoremas. Funciones lógicas básicas: AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR y XNOR. Representación de funciones lógicas: tablas de verdad, expresiones canónicas en suma de productos y en producto de sumas, y expresiones simplificadas. Análisis de circuitos con compuertas y con relés. Simbología clásica y estándar IEEE para las compuertas. Síntesis de circuitos combinacionales mediante manipulación algebraica: formas AND-OR, NAND-NAND, OR-AND y NOR-NOR. Captura, modelización y simulación de circuitos lógicos en el DesignLab de MicroSim (Pspice). Implementación con circuitos integrados reales. Eje Temático: Objetivos de la simplificación. Construcción y uso de diagramas de Karnaugh para simplificar funciones completa e incompletamente especificadas. Método de minimización de Quine - Mc Cluskey. Multifunciones. Minimización de funciones asistida por computadora. Síntesis de circuitos combinacionales de mediana complejidad. Lenguajes de descripción hardware de alto nivel (VHDL). Implementación de circuitos combinacionales mediante lógica programable (estructuras básicas de PROM, PAL y PLA, y sus variantes). Eje Temático: Diseño modular descendente. Estructuras y aplicaciones de los bloques integrados MSI. Eje Temático: Decodificadores y codificadores. Multiplexores y demultiplexores. Circuitos aritméticos y lógicos: sumadores, restadores, comparadores y ALUs. Selección y aplicación de circuitos integrados a partir de los manuales técnicos. Síntesis de funciones lógicas. Análisis de circuitos con varios bloques funcionales. Diseño y síntesis de circuitos combinacionales mediante VHDL.	

2° Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: BASE DE DATOS I
--	------------------------------------

Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Construcción de una pequeña base de datos. - Comprensión de tipos y características de datos. - Identificar posibles problemas y diseñar estrategias de resolución mediante algoritmos.
Contenidos	
Eje Temático: Definición de Bases de Datos. Definición de Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Diseño e implementación de una Base de Datos Relacional: Qué es y cómo se compone una base de datos relacional con un Gestor de Base de Datos Relacional. Modelado de la relación de entidad (E-R). Creación de una base de datos. Definición de tablas y campos. Normalización de las tablas. Utilidades. Tipos de datos que se pueden almacenar. Propiedades de los campos. Introducción de datos. Ordenamiento de datos. Filtros. Definición de la clave primaria y otros índices. Definición de relaciones entre tablas. Definición de reglas de integridad. Eje Temático: Diseño de una consulta. Distintos tipos de consultas: de selección, de parámetros, de eliminación, de actualización, de creación de tablas, de datos anexados, de cálculos, de referencias cruzadas. Sub consultas. Ordenamientos y criterios de selección de una consulta. Eje Temático: Diseño de informes. Crear un informe. Estructura de un informe. Formato de página y columnas. Elementos gráficos en un informe Eje Temático: Creación de formularios. Autoformularios. Diseño de formularios (Trabajo con controles, Grupo de opciones, Cuadro de lista, Cuadro combinado, Imagen y marca de objeto independiente, Botón de comando, Líneas y rectángulos, Subformularios, Propiedad de los formularios y sus objetos, Formato de formularios, Formularios gráficos. Eje Temático: Construcción de una macro sencilla. Almacenamiento y ejecución de una macro. Asignar macros a botones de comando. Agregar acciones a una macro. Macro de autoinicio. Utilización de macros con formularios. Utilizaciones de macros con formularios.	

2°Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: MODELOS Y SISTEMAS
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Resolver situaciones problemáticas en el marco de las diferentes aplicaciones. - Interpretar consignas. - Resolver algoritmos en los que se apliquen estructuras condicionales. - Identificar métodos, para su correcta aplicación en diferentes situaciones (tomadas de la realidad). - Resolver problemas simples mediante diagramación lógica. - Seleccionar la herramienta adecuada según la plataforma sobre la cual se realizará la solución.
Contenidos	

Eje Temático: Herramientas de Diagramas: de flujo de datos, de control. Diccionario de datos. Lógica de los procesos. Almacenamiento de datos. Convenciones. Diagrama de transición de estado. Diagrama de entidad. Relación.

Eje Temático: Conceptos esenciales de la Teoría General de los Sistemas.

Aspectos relativos a sistemas: objetivos, recursos, componentes, frontera, medio ambiente. Niveles de sistemas: suprasistema, sistemas pares, subsistemas. Estructura, clasificación y características de los sistemas.

Eje Temático: Desarrollo control y seguimiento del proyecto. Prototipo. Ciclo de vida. Métodos de asignación y transporte: Método húngaro. Aproximación por costos mínimos. Soluciones alternativas para cada caso. Otros métodos. Números al Azar: Funciones generadoras de números aleatorios. Métodos, manuales y algoritmos. Comparación.

Tabla y árboles de decisión. Abstracción de datos. Objetivos en el uso de modelos matemáticos.

Eje Temático: Clasificación de modelos. Predicción de los resultados. Modelos de experimentación controlados. Diseño de documentación y manuales de sistemas y usuarios: Técnicas para la elaboración de la documentación de las tareas. Lineamientos generales para la confección del manual. Conformación de la organización de la documentación.

Eje Temático: Problemas básicos. Transportes. Flujo máximo. Ruta más corta. Camino mínimo. Camino crítico. Algoritmos básicos.

2º Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: MARCO JURIDICO
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Cumplir y hacer cumplir con las normas dispuestas según leyes nacionales e internacionales. - Conocer la legislación vigente con respecto a contrato de trabajo, obra social, aportes jubilatorios ART, accidentes de trabajo, derecho de obligaciones laborales. Pymes
Contenidos	
Eje Temático: Contrato: Concepto, elementos. Tipos de contrato. Contrato de trabajo, Locación de Servicios. Derecho laboral: Trabajador Vitivinícola, Trabajador Hortícola, Trabajador de la Industria Alimenticia, etc.	
Eje Temático: Caracterización de los distintos tipos de empresas. Reconocimiento de derechos y obligaciones de los diferentes entes jurídicos (empresa, sociedades comerciales o sociedades civiles, entre otras). Aplicar la normativa y legislación referente a la producción. Valoración de la estandarización y la aplicación de normas y prácticas no obligatorias, a fin de lograr certificaciones y/o mejorar la calidad, eficiencia o las posibilidades de comercialización. Identificación de aspectos legales en relación con las condiciones del ámbito de trabajo y aplicación de las normas de calidad IRAM/ISO. Implementación de la normativa vigente a las distintas situaciones conflictivas de los procesos productivos.	
Eje Temático: Normas IRAM- ISO, certificación. Código Alimentario Argentino, con su ampliación Grupo MERCOSUR. GMS Legislaciones referidas a bebidas alcohólicas, carnes y derivados, frutas y	

hortalizas. Legislación Ambiental. Manejo de Residuos y efluentes.

Jurisdicciones nacionales, provinciales y Municipales. Delegaciones Regionales, Aduanas. Convenios para la aplicación de Normas nacionales. Relación jurídica. Contratos comerciales.

Eje Temático: Empresa. Asociaciones de empresas. Sociedades comerciales. Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Leyes laborales. Contratos de trabajo. Propiedad intelectual, marcas y patentes.

Eje Temático: Leyes de protección ambiental vinculadas con los procesos productivos. Leyes relacionadas con la salud y la seguridad industrial. Leyes laborales.

CAMPO DE LA FORMACIÓN TECNICO ESPECIFICO

2º Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN I
Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Establecer diferencia y flexibilidad ente ambos lenguajes de programación orientados a objetos. - Diseñar estrategias de resolución de forma autónoma. - Resolver problemas complejos mediante diagramación lógica. - Elaborar documentación pertinente. - Trabajo colaborativo entre pares. - Implementar y evaluar la solución desarrollada
Contenidos	
Eje Temático: Evolución de los lenguajes de programación. Programa fuente y objetos. Compiladores e intérpretes. Programación orientada a objetos, estructurada y funcional; principales características de cada modelo. Interpretación y resolución de problemas. Identificación de datos, problema a resolver, resultados. Resolución de problemas identificando los datos, planteo y prueba de la solución. Algoritmos: Conceptos y definición. Algoritmos básicos. Concepto de dato, variable y constante. Asignación del tipo de dato. Eje Temático: Diagramación lógica. El diagrama de flujo. Clasificación de los diagramas. Modelos y estándares de diagramación. Resolución de problemas simples mediante diagramación lógica. Pseudocódigo. Las ventajas de la POO. Del enfoque procedural al enfoque orientado a objeto. Los fundamentos de la POO. Descripción de cada uno de los elementos básicos: objetos, clases, instancias de una clase, mensajes, propiedades y métodos. Características fundamentales de un sistema orientado a objeto: abstracción, encapsulamiento, polimorfismo, modularidad, ocultación, herencia y jerarquías de clases. Relaciones entre los objetos:	

herencia, pertenencia, utilización. Reutilización. Análisis y diseño orientado a objetos. Creación de clases. Creación de campos y propiedades para la clase. Encapsulamiento a través de propiedades. Creación de métodos para la clase. Aplicaciones para crear una clase y su instanciación en un programa. Relación entre el diseño orientado a objetos y los lenguajes orientados a objetos.

Eje Temático: Arreglos: vectores y matrices. Conceptos. Elementos. Búsqueda de elementos determinados. Ordenamiento. Tipos de arreglos. Operaciones con arreglos.

Tipos de estructuras de datos lineales: pilas, colas y listas. Pilas: concepto. Inserción y extracción de elementos. Ejemplos de aplicación. Colas: concepto y tipología. Inserción y extracción de elementos. Ejemplos de aplicación. Listas: concepto y tipos. Listas simples, doblemente enlazadas, ordenadas, circulares y recursivas. Inserción, eliminación y búsqueda de elementos. Ejemplos de aplicación.

Eje Temático: Árboles y grafos. Árboles: conceptos y clasificación. Tipos de árboles: binarios, equilibrados, AVL, B, multcamino. Operaciones básicas: búsqueda, inserción y eliminación de nodos. Análisis de eficiencia. Grafos: conceptos y clasificación. Grafos orientados. Representación, manipulación, búsqueda, inserción y eliminación de nodos. Heurística. Ordenación topológica. Grafos sintácticos.

Eje Temático: Ordenación interna: por intercambio directo, inserción y selección directa, métodos varios (Shell, Quicksort, etc.). Ordenación externa: intercalación de archivos, ordenamiento de archivos. Búsquedas internas: secuencial, binaria, por transformación de claves, árboles de búsqueda. Búsquedas externas: en archivos secuenciales, binaria, por transformación de claves. Listas invertidas y multilistas. Recursión: funcionamiento interno de la recursión.

2°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: REDES INFORMÁTICAS
Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Adquiera conocimientos sobre los diferentes tipos de redes. - Clasificar las redes según su alcance y topología. - Armar estructuras y cables según los diferentes protocolos y normas. - Interpretar y realizar un mapa de red utilizando las normativas vigentes. - Identificar los diferentes tipos de servidores. - Diferenciar diferentes dispositivos como routers, switch y hub y configurarlos según corresponda.
Contenidos	
Eje Temático: Concepto de redes. Cobertura de las redes. Interoperatividad. Razones para instalar una red de computadoras. Clasificación, WAN, MAN, LAN, Redes Cliente Servidor, Peer to Peer. LAN, topología física y lógica. Especificaciones LAN, Ethernet, IEEE 802.x , FDDI. Modelo ISO/OSI, capas, descripción, funciones. subcapas. Análisis de las capas de medios. Modelo TCP/IP, comparación con el	

modelo OSI, Protocolo TCP y UDP, Protocolo IP, numeración IP v4 y v6, compatibilidad. Placa de red, dirección MAC, unicast, multicast y broadcast. Encapsulación, MTU. Cableado, cable UTP, conectorización, Normas EIA/TIA 568B. Dispositivos de red, hub, switch, router. Características, limitaciones. Dominio de colisión, dominio de broadcast. Segmentación. Ethernet 100BaseTX, Gigabit Ethernet. Switching, métodos, store and forward, cut-through y fragment free, operación a N2, redundancia, Spanning Tree Protocol. Configuración de switches, modo usuario y modo privilegiado, comandos. Nociones de Cableado Estructurado, Cuarto de comunicaciones, Racks. Cablearlo horizontal, elementos que lo componen. Análisis del tráfico en una LAN.

Eje Temático: Sniffing analizadores de protocolo, captura del tráfico, filtros de captura, análisis. Redes inalámbricas, principios de funcionamiento, protocolos, modos ad hoc e infraestructura, usos, limitaciones seguridad, distintos tipos de antena y su aplicación.

2° Año 2do. Ciclo FTE	Asignatura: DISEÑO WEB
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Interpretar la composición de páginas web de todo tipo. - Maquetado en diferentes software y utilización de herramientas y filtros para el armado completo. - Conocer y trabajar con diferentes tipos de archivos (gráficos – audiovisuales – etc.) - Diferenciar diferentes dispositivos como routers, switch y hub y configurarlos según corresponda.
Contenidos	
Eje Temático: Manejo de Imágenes. Tipo de imágenes. Conversión de tipos. Resolución y tamaño. Retoques y filtros. Composición de imágenes. Software para animación. Herramientas de dibujo. Selección y modificación de objetos. Texto. Creación y transformación de objetos. Animación en una y en múltiples escenas. Línea de tiempo. Tipos de fotogramas. Previsualización de la acción. Capas: propiedades de la capa, capas múltiples y capa máscara. Símbolos: gráfico, clip de película y botón. Importar objetos. Biblioteca de símbolos. Animación fotograma a fotograma. Interpolación de movimiento y forma. Propiedades de la animación. Animación por trazado: añadir capa guía de movimiento. Animaciones de máscara. Exportación de películas. Añadir sonidos a las animaciones y botones. Propiedades del sonido. Acciones básicas. Software de diseño Web. Eje Temático: Programas. Configuración del sitio y de los archivos del proyecto. Creación de un diseño de página basado en tablas. Inserción de tablas. Propiedades de una tabla. Marcadores. Adición de contenido a las páginas. Inserción de imágenes, animaciones y videos. Inserción de texto. Creación de vínculos. Vista previa de la página en un navegador. Creación de hojas de estilo CSS. Adjuntar hoja de estilos. Diseño por capas.	

2° Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: ARQUITECTURA DE BASE DE DATOS
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Selección del software gestor de base de datos que se adapte a las necesidades del contexto. - Análisis de funcionamiento de las organizaciones para la recolección de datos a utilizar en el diseño de base de datos. - Realizar el uso de una herramienta de desarrollo de base de datos - Diseñar los diagramas de entidad relación. - Instalar y configurar un servidor de base de datos - Aplicar la normalización de datos que se ajuste a las necesidades del problema en cuestión. - Realizar consultas: con parámetros, de selección, de actualización, etc. - Implementar y seguir el funcionamiento de la base de datos.
Contenidos	
Eje Temático: Objetivos de las bases de datos. Usos y aplicaciones de las bases de datos. Definición de modelo de datos. Modelo entidad relación. Entidades, atributos y relaciones. Llaves. Cardinalidad de las entidades en una relación. Dependencia de existencia y de identificación. Generalización y especialización. Eje Temático: Agregación. Consideraciones de diseño. Normalización. Dependencias funcionales. Primeras formas normales. 1FN. 2FN. 3FN y FNBC(forma normal).Boyce-Codd. Normalización adicional. Dependencia multivaluada y 4FN. Dependencia de juntura y 5FN. Integridad de bases de datos. Concepto. Eje Temático: Restricciones básicas (not null, llave primaria, orden, verificación y aserción). Integridad de entidad. Integridad referencial. Reglas de relación. Reglas de base de datos. Reglas de negocios. Recuperación de bases de datos. Transacciones. Definición de transacción. Bitácora. Tipos de bitácora. Contenido de la bitácora. Diccionario de datos. Concepto. Contenido y función. Tipos. Álgebra relacional. Cálculo relacional. Pasos para implementar un gestor de DB,Diseño de BD, tablas, consultas, informes, macros, procedimientos almacenados. Sentencia create, ligaduras, eliminación de tablas, sentencia alter, consultas simples, sentencia select– from, columnas calculadas, condiciones de búsqueda, ordenación de resultados (order by) , consultas a múltiples tablas (inner join). Las operaciones de Actualización, Supresión e Inserción. Técnicas de implementación y administración de bases de datos. Eje Temático: Visualización, seguridad y autorización en BD.	

TERCER AÑO – 2DO.CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

3° Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender una amplia variedad de textos literarios (narración, poesía y teatro), pertenecientes a la literatura universal. - Interpretar el discurso literario a partir de sus características distintivas y de sus relaciones con otros discursos. - Comprender diversos textos no literarios de complejidad creciente con diversos propósitos. - Discriminar las particularidades de los textos no literarios en cuanto a propósito, formato, recursos, entre otros. - Desarrollar situaciones comunicativas orales en torno a variados temas. - Comprender y producir exposiciones orales de acuerdo con la situación Comunicativa. - Diferenciar las unidades y relaciones gramaticales y textuales.
Contenidos	
Eje Temático: El proceso de comunicación. El proceso comunicacional. El esquema de la comunicación de catherine kerbrat-orecchioni. Competencias lingüísticas y paralingüística. Competencias culturales e ideológicas. Determinaciones emocionales en la comunicación. Mensaje y discurso. Diferenciación. Eje Temático: Lectura de los discursos de los medios de comunicación masiva. Los medios de comunicación. Las intenciones de los medios masivos. Recursos persuasivos. Recursos persuasivos de la imagen. La manipulación. La censura. Tipos de censura. La censura en los medios de comunicación. La censura en la literatura. Análisis del discurso. Eje Temático: Textos instrumentales. El informe: pasos para su elaboración. Estructura. Características. La monografía. Estructura. Selección del material bibliográfico. Diferencias con el informe. Las citas y notas a pie de página. Las citas bibliográficas. Eje Temático: Literatura contemporánea. Temas y rasgos formales caracterizadores de la literatura contemporánea. Soledad y comunión como rasgos inherentes a la existencia humana: búsqueda de la propia identidad; el individuo y la pertenencia a grupos. El amor y el cuerpo como caminos de trascendencia hacia el otro. Inabarcabilidad de la realidad; ilogicidad del mundo y de la conducta humana. Procedimientos característicos: uso del relato en primera persona y del estilo indirecto libre, variedad de voces y focos narrativos; representación subjetiva del tiempo; procedimientos característicos: alteración radical del orden cronológico, uso del “flash back” y del “montaje”. Procedimientos característicos: “monólogo interior”, “corriente de la conciencia”, enumeraciones caóticas, impertinencias predicativas. Intertextualidad: cita o remisión implícita o explícita a otros textos –literarios o no, verbales o no– de la cultura. Rupturas genéricas: mezcla de diversos géneros (teatro épico; novelas “dramáticas” o puramente dialogadas y carentes de narrador básico; narrativa testimonial), desdibujamiento de la frontera entre literatura (ficción) e historia (realidad) o entre literatura (ficción) y periodismo (realidad).	

3°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer aspectos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Discriminar información global y específica del texto escuchado, mediante la aplicación de estrategias para la comprensión y construcción de sentidos del texto oral. - Intervenir en situaciones comunicativas variadas formales e informales, con respeto e interés por comprender y hacerse comprender. - Comprender información global y específica mediante la lectura de textos escritos. - Reconocer estrategias de comprensión lectora. - Relacionar los elementos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Analizar el trabajo cooperativo y colaborativo como potenciador de los aprendizajes y de las relaciones interpersonales. - Identificar el conocimiento sobre las lenguas como facilitador de la comprensión de la realidad contemporánea y la valoración de la propia Cultura.
Contenidos	
Eje Temático: Nociones lingüísticas - Sistema fonológico: empleo de pronunciación, entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso, contraste y énfasis. Interpretación y producción de ejercicios lingüísticos basados en efectos sonoros. - Sistema morfológico: presente simple (todas sus formas). Pasado simple (todas sus formas). Presente continuo (todas sus formas). Presente perfecto (todas sus formas). Pasado continuo (todas sus formas). Futuro (todas sus formas). Sustantivos (countables uncountables). adjetivos (comparativos, superlativos). condicionales: 2 y 3.voz pasiva: presente y pasado. estilo directo (direct speech) Eje Temático: Sistema sintáctico - Discurso escrito: identificación, interpretación y empleo de las estructuras del texto. Coherencia discursiva: secuencia de tiempos verbales, oración principal (tópico), ideas nucleares y periféricas. Adecuación del uso según propósito y contexto, análisis de conectores y referentes. Traducción de párrafos. Reconocimiento del texto y de su tipografía. Tipos de textos escritos receptivos: instrucciones complejas, narraciones con inclusión descripciones y diálogos. Folletos publicitarios, manuales, instrucciones de "soft" con vocabulario inferible. Tipos de textos productivos: instrumentales (listas, apuntes, invitaciones, instrucciones, folletos, cuestionarios). Tipos de textos creativos (textos cortos, viñetas, descripciones, cartas, narraciones). Uso del diccionario bilingüe y monolingual. - Sistema semántico: reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: lugar, existencia, posesión, profesiones, habilidad, acciones en progreso, habituales, pasadas, incompletas del pasado, planes para futuro. Reporte de ideas, sentimientos, requerimientos y	

eventos. Relato de eventos en presente y pasado sin necesidad de mención del ejecutor de los mismos. Establecimiento de diferentes situaciones hipotéticas improbables e irreales en el pasado.

Eje Temático: Funciones

- **Discurso oral:** formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (tres o cuatro interlocutores). Mensajes; intercambios dialógicos con más de un propósito comunicativo; adecuación del uso según contexto, audiencia y propósito. Comprensión y producción de consignas secuenciadas. Interpretación y producción de textos orales diversos. Producción de predicciones y/o planes.
- **Léxicos:**el taller: vocabulario técnico referido a la orientación. El mundo laboral, la economía, la industria y el mundo de los negocios. El inglés, la comunicación, la ciencia y la técnica. El transporte, la energía, ecología. La computación y medios masivos de comunicación. Formas publicitarias. Internet. Textos sencillos relacionados con cada especialidad. Etcétera

3°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: EDUCACIÓN FÍSICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Seleccionar, según las propias posibilidades, de prácticas corporales complejas que le permitan una secuencia de movimiento coordinada, fluida y precisa. - Autorregular los modos de sentir, pensar, expresar y actuar a través de vivencias integradoras y de disfrute personal. - Autogestionar sus propios programas de prácticas corporales y estilos de vida activos tomando consciencia de los modos de vida de su comunidad. - Actuar y cooperar con el grupo para el diseño y la gestión de propuestas innovadoras ya sea en el ámbito escolar o comunitario. - Intervenir en el juego y el deporte resolviendo colectivamente situaciones de juego en ataque y defensa y reflexionando sobre el resultado obtenido. - Crear e interpretar mensajes corporales a través de representaciones, bailes o coreografías con intencionalidad comunicativa. - Gestionar proyectos que incluyan prácticas corporales en ambientes naturales y otros con conciencia ecológica. - Alcanzar una conciencia crítica en relación con el impacto de las prácticas corporales en los ambientes naturales y las problemáticas que ellas originan.
Contenidos	
Eje Temático: Disponibilidad de sí mismo Utilización de habilidades motoras específicas, especializadas y complejas en función de una aplicación con fluidez y economía. Toma de decisiones en situaciones motrices que presentan interferencias e incertidumbre. Evaluación de la propia ejecución y sus resultados. Asunción de una postura crítica de los modelos corporales que imponen los medios de comunicación, los mensajes publicitarios, para seleccionar en forma independiente y autónoma sus propias prácticas corporales.	

Adecuación consciente de la postura corporal según desafíos de mayor complejidad.
 Análisis de los propios estados de estrés y de tensión. Aplicación de técnicas de respiración y relajación muscular.
 Discriminación de estiramientos y movilidad articular apropiados al tipo de práctica.
 Seleccionar, según las propias posibilidades, de prácticas corporales complejas que le permitan una secuencia de movimiento coordinada, fluida y precisa.
 Autorregular los modos de sentir, pensar, expresar y actuar a través de vivencias integradoras y de disfrute personal.
 Autogestionar sus propios programas de prácticas corporales y estilos de vida activos tomando consciencia de los modos de vida de su comunidad.
 Elaboración de un programa de mantenimiento y mejora de la condición física aplicando procedimientos seguros y saludables en forma autónoma y en concordancia a su disponibilidad motriz.
 Confección de fichas de evaluación y seguimiento de la propia condición corporal y motriz.
 Análisis crítico de los intereses con que se imponen socialmente las prácticas deportivas y gimnásticas.

Eje Temático: *Interacción con los otros*
 Gestión grupal de juegos cooperativos, festejos escolares y comunitarios.
 Elaboración de juegos deportivos no convencionales y confección de reglamentos, materiales y espacios que posibiliten su realización. Organización de kermés con juegos tradicionales, autóctonos y populares en festejos que reúnan distintas generaciones. Actuación autónoma en deportes con diferentes lógicas y estructuras en encuentros institucionales e interinstitucionales. Aplicación de sistemas de juego básicos de ataque y defensa en deportes con distintas lógicas y estructuras internas. Creación de secuencias rítmicas con apoyo de una estructura musical incluyendo los diferentes elementos: espacio, tiempo e intensidad. Diseño e interpretación de coreografías simples, con movimientos armónicos, expresivos y estéticos con intencionalidad comunicativa.

Eje Temático: *Interacción con el ambiente*
 Organización, ejecución y evaluación de campamentos y/o salidas utilizando racional y cuidadosamente los elementos naturales y las formas específicas de su protección. Participación en juegos de aventura relacionados con el ambiente.
 Aplicación y transferencia eficaz y segura en la utilización de elementos, equipos y procedimientos específicos de las prácticas corporales en diferentes ambientes.
 Análisis de los posibles y frecuentes riesgos de orientación, rescate y supervivencia que se pueden presentar en un escenarios o ambientes.

3°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: VINCULACIÓN PARA LA VIDA Y EL MUNDO DEL TRABAJO II
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer las necesidades sociales (económicas, culturales y políticas) del contexto local y regional y las oportunidades para el desarrollo de las diversas actividades, en relación con sus potencialidades y exigencias. - Reconocer la importancia de vivir en grupo, en familia y en comunidad, y la necesidad de desarrollar habilidades sociales y comunicativas para ello. - Explorar y tomar contacto con diferentes ámbitos de inclusión posibles (social, productivo, económico, político, cultural, artístico, tecnológico, científico, etc.), para

analizar críticamente y contrastar sus trayectorias vitales y sus oportunidades de desarrollo.

- Comprender la incidencia del trabajo y de la cultura del trabajo en el desarrollo de la identidad personal y social en el contexto actual.
- Participar en el diseño y gestión de acciones básicas vinculadas a lo social, educativo, cultural, productivo, entre otros.

Aprendizaje

El énfasis está puesto en los horizontes vocacionales y socio ocupacionales. Dado que los jóvenes transitan una etapa en la que comienzan a perfilarse algunas definiciones fundamentales para sus trayectorias presentes y futuras y se ponen en marcha procesos importantes para la elaboración de sus proyectos personales de vida, este espacio curricular pretende contribuir a ello favoreciendo la apropiación de saberes y prácticas que garanticen a todos los estudiantes el mejor desarrollo posible de sus trayectorias personales, sociales, formativas y socio ocupacionales.

Formación para la vida y el trabajo con énfasis en horizontes vocacionales y socio ocupacionales.

Aprendizajes y contenidos

Si bien los aprendizajes y contenidos se presentan organizados en torno a ejes y sub- ejes curriculares, su orden de presentación no implica una secuencia de desarrollo, ni su agrupamiento constituye una unidad didáctica. Será tarea del equipo docente diseñar la propuesta según las estructuras organizativas que se estimen más adecuadas.

- Reflexión sobre las particularidades de momento de transición (finalización de escolaridad obligatoria, proyección hacia el futuro) y la toma de decisiones.
- Identificación de los propios intereses, motivaciones, situaciones de vida, para el análisis de su relación con las perspectivas de estudio y ocupación.
- Análisis de las propias capacidades, saberes, experiencias y habilidades. Reflexión sobre las particularidades de la etapa de transición (finalización de escolaridad obligatoria, proyección hacia el futuro).
- Análisis del significado y alcance de los conceptos vocación, ocupación, profesión, oficio, empleo. Indagación de las representaciones sociales en relación con las ocupaciones y profesiones.
- Debate en torno a los requerimientos, desafíos y problemas propios del ámbito de los estudios superiores y los recursos con los que se cuenta y de los que se carece para afrontarlos.
- Exploración y empleo de estrategias para manejo del tiempo, desarrollo adecuado de la autonomía, planificación y organización del estudio independiente.
- Participación en situaciones que permitan la apropiación de algunos saberes y prácticas propias de cultura de las disciplinas discursivas del ámbito académico.
- Uso de medios y herramientas tecnológicas para la producción y comunicación de conocimiento sobre temas especializados.
- Indagación y evaluación estratégica de las oportunidades formativas (planes, requisitos, perfiles, etc.) existentes en la región.
- Indagación y evaluación estratégica de las oportunidades laborales – y sus requerimientos- existentes en la región.
- Identificación y manejo estratégico de herramientas para la búsqueda laboral (entrevistas, construcción del currículum, cartas de presentación) y para la generación de emprendimientos individuales, familiares y asociativos (negociación, gestión de recursos, etc.)
- Determinación de las metas a alcanzar en el proyecto socio ocupacional y planteamiento de

estrategias en función de la situación personal y/o colectiva en el contexto (familiares, sociales, etc.).

- Diseño de las actividades para el desarrollo del proyecto socio ocupacional, incorporando tiempos, recursos requeridos, modalidad de seguimiento y su organización.
- Implementación del proyecto ocupacional y seguimiento de las estrategias definidas en el contexto que se están desarrollando.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTIFICO TECNOLÓGICA

3° Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Establecer transferencias pertinentes de los conceptos matemáticos a situaciones de la especialidad. - Comprobar la importancia de la formalización como herramienta de comunicación en el ámbito de la Matemática. - Utilizar software de aplicación en modelos matemáticos. - Interpretar conceptos de probabilidad y estadística. - Aplicar de manera autónoma diversas estrategias en la resolución de problema.
Contenidos	
Eje Temático: Análisis combinatorio. Objeto del análisis combinatorio. Factoriales. Mínimos combinatorios. Potencia de un binomio. Newton. Tartaglia. Muestras ordenadas: variaciones y permutaciones sin y con repetición. Muestras no ordenadas: combinaciones simples. Eje Temático: Probabilidades. Probabilidad: concepto, definición, propiedades. Probabilidad total: concepto, definición, propiedades. Probabilidad condicionada: concepto, definición, propiedades. Probabilidad compuesta: concepto, definición, propiedades. Estimación de la probabilidad. Número más probable de repeticiones de un suceso. Distribuciones de frecuencia: clasificación, tabulación. Representaciones gráficas: histogramas, polígonos de frecuencia, frecuencias acumuladas. Eje Temático: Objeto de la estadística. Población y muestra. Tablas estadísticas y de frecuencia. Gráficos. Series cronológicas. Eje temático: Parámetros estadísticos Estadística. Variables aleatorias. Medidas de posición: Medida aritmética, geométrica, armónica, moda, mediana, momentos. Medidas de dispersión: cuartiles, desviación, media, estándar. Tipos de dispersión. Ajustamiento de curvas: línea neta, método de los elementos y de los cuadrados mínimos. Teoría de la correlación: correlación	

simple, regresión. Ley de los grandes números. Desigualdad de Chebichev. Distribución teórica. **Eje Temático: Distribución normal.** Persistencia. Periodicidad. Teoría de errores. Error de una observación de la media, del coeficiente de correlación, del coeficiente de regresión de una función. Relación estadística y relación funcional. Distribuciones bidimensionales. Medida de la correlación. Regresión. Ejercicios de aplicación. Resolución de problemas aplicando la estadística. Tipos de hipótesis. Hipótesis nula. Hipótesis alternativa. Hipótesis simple y compuesta. Planteamiento y resolución de problemas de contraste.

3° Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: SISTEMAS DIGITALES II
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprensión de circuitos y su funcionamiento. - Interpretar enunciados. - Identificar datos y resultados. - Resolver problemas en el marco de las diferentes aplicaciones. - Reconocer y resolver circuitos, diagramas circuitales y compuertas. - Resolver problemas simples mediante diagramación lógica. - Seleccionar la herramienta adecuada según la plataforma sobre la cual se realizará la solución. - Elaborar documentación pertinente. - Implementar y evaluar la solución desarrollada.
Contenidos	
Eje Temático: Diodos y transistores en conmutación. Escalas de integración. Características generales de los circuitos digitales: fan-in, fan-out, tensiones umbral, márgenes de ruido, retardos de propagación y potencia disipada. Eje Temático: Lógica CMOS: inversor y compuertas NAND y NOR, comportamientos estático y dinámico; salidas open-drain y three-state. Familias CMOS: características y comparación. Lógica TTL: compuerta NAND, características, salidas open-collector y three-state. Familias TTL: características y comparación. Características básicas de la lógica en modo corriente (ECL). Obtención, interpretación y uso de hojas de datos. Selección y uso de la tecnología más adecuada para cada aplicación. Interconexión entre circuitos de una misma familia y de distintas familias. Buses open-collector y three-state. Manejo de indicadores y dispositivos de potencia. Eje Temático: Circuitos combinacionales y secuenciales. Modelos para analizar circuitos secuenciales: diagramas de tiempo, tablas y diagramas de estados. Análisis y diseño de circuitos estables y monoestables TTL, CMOS y basados en el 555. Dispositivos con entrada Schmitt trigger. Biestables: latches y flip-flops. Latches R-S, J-K y D. Flip-flops J-K maestro-esclavo, J-K disparado por flanco, D y T. Tablas de estados, tablas de transición y ecuaciones características. Parámetros de temporización. Análisis de circuitos con biestables. Aplicaciones. Eje Temático: Estructura de las máquinas de estados: modelos de Mealy y de Moore. Análisis de circuitos sincrónicos. Síntesis mediante los métodos de la ecuación característica y de la tabla de	

transición. Descripción de máquinas de estados mediante diagramas ASM y lenguaje de descripción de hardware (VHDL). Implementación mediante lógica estándar y programable. Diseño y síntesis de circuitos secuenciales mediante VHDL.

Eje Temático: Contadores sincrónicos y asincrónicos, binarios y BCD, ascendentes y descendentes, programables. Análisis y diseño de circuitos con contadores integrados. Registros de desplazamiento: distintos tipos. Análisis y diseño. Aplicaciones. Contadores anillo. Implementación de máquinas de estado con lógica modular.

Eje Temático: Conceptos básicos: resolución, linealidad, tiempo de conversión y frecuencia de muestreo. Conversores D/A escalera, de referencia fija y de referencia variable. Diagramas en bloques y comparación. Conversores A/D de aproximaciones sucesivas, flash o paralelo, de rampa binaria y de rampa y doble rampa analógicas. Diagramas en bloques y comparación. Selección de DACs y ADCs para distintas aplicaciones.

Eje Temático: Elementos del lenguaje. Estructura y organización. Estructuras de programación. Aplicación en el diseño de circuitos lógicos combinacionales y secuenciales.

3° Año 2do. Ciclo FC-T	Asignatura: BASE DE DATOS II
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Construcción de base de datos. - Comprensión de tipos de datos. - Identificar posibles problemas y diseñar estrategias de resolución mediante algoritmos. - Diseñar y generar de reportes. - Diseñar de interfaz gráfica de usuario. - Administrar de bases de datos
Contenidos	
Eje Temático: Repaso y aplicación de conceptos: modelado de la relación de entidad (E-R). Creación de una Base de datos. Definición de tablas y campos. Normalización de tablas. Utilidades. Ejemplo de aplicación en Microsoft Access.	
Eje Temático: Diferentes tipos de consultas. Subconsultas. Formularios: formatos, propiedades. Asignar macros a botones de comando. Macro de inicio. Utilización de macros en formularios.	
Eje Temático: Características del SQL. Beneficios. Conceptos básicos. Lenguaje de Manipulación de Datos (DML). Lenguaje de Definición de Datos (DDL). Consultas sencillas: Sentencia Select. La cláusula From. Selección de filas (Where). Condiciones de búsqueda. Test de correspondencia con patrón (Like).	
Eje Temático: Ordenamiento de los resultados. Consultas a dos o más tablas. Alias de Tablas. SQL Consultas sumarias. Funciones de columna. Cálculo del total de una columna (Sum). Consultas agrupadas (Group by). Cláusula Having. Cuenta de valores de datos (Count). Operador de Unión. Subconsultas. Consultas complejas. Vistas: definición. Ventajas. Actualización de datos. Adición de	

datos a la base de datos. Supresión de datos a la base de datos. Modificación de datos de la base de datos.

Eje Temático: Interfaces de programa. Principales aspectos a tener en cuenta en el diseño. Diseño de GUI (Interfaz Gráfica del Usuario). Propiedades de cada control y como modificarlas en etapa de diseño o ejecución. Tecnologías de acceso a datos. Ventajas y desventajas de cada una. Semejanzas y diferencias. En qué caso utilizar cada una. Selección de un tipo de acceso. Explorar, actualizar, eliminar y agregar registros utilizando controles enlazados. Configuración y apertura de la cadena de conexión. Explorar, actualizar, eliminar y agregar registros utilizando controles no enlazados. Validación a nivel de campo y de formulario. Transacciones: ventajas y desventajas. Manejo y depuración de errores. Uso de Interfaces de Documentos Múltiples. Módulo de declaraciones. Diseño de menús.

Eje Temático: Diseño y generación de reportes: Formateo de informes. Creación de informes con instrucciones SQL. Creación de informes a partir de tablas relacionadas. Como utilizar el Generador de informes y ligar el mismo a un proyecto.

Administración de base de datos distribuida. Bases de datos orientados a objetos. Bases de datos en el comercio electrónico y en la Web.

3°Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: SEGURIDAD INFORMATICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Acercar al alumno a una realidad más amplia en la que debe obrar la seguridad informática, a través de múltiples contextos de nivel del negocio. - Conocer e interpretar la normativa vigente en cuanto a seguridad y el desempeño del profesional informático. - Generar algoritmos propios de encriptación tomando las bases de la criptografía clásica. - Conocer un propósito distinto de los lenguajes de programación a los adquiridos en otras áreas. - Adquirir nociones básicas de informática forense.
Contenidos	
Eje Temático: Seguridad física y seguridad lógica. Vocabulario y conceptos básicos. Concepto de incidente, diferencia entre incidente y problema. Confidencialidad en sistemas de cómputos. Vulnerabilidad de los sistemas. Tipos de fallas y ataques a la seguridad. Estrategias defensivas. Servicios de seguridad: disponibilidad, integridad, confidencialidad, autenticación y no repudio. Técnicas de control de acceso. Privilegios. Autorizaciones. Cifrado de datos. Planes de contingencia. Necesidad de proteger datos y programas, creación, identificación y administración o mantenimiento de archivos de respaldo (backups), así como su recuperación. Eje Temático: Software antivirus, antispam, antispyware y contra otro malware, su instalación, actualización y aplicación a nivel corporativo. Parches para actualización de la seguridad de sistemas	

operativos y demás software de base. Seguridad en lenguajes de programación. Introducción a la criptografía. Criptografía de clave secreta. Criptosistemas de clave pública. Funciones de autenticación e identificación. Firma y certificados digitales. Aplicaciones seguras. Introducción a la auditoría de software. Logs de eventos relacionados con la autoría y auditoría de procesos.

Eje Temático: Transmisión, almacenamiento y procesamiento. Modelos de seguridad, dominios de seguridad, responsabilidades. Usuarios, sus derechos y limitaciones. Servicios de seguridad: disponibilidad, integridad, confidencialidad, autenticación y no repudio. Mecanismos de implementación de diversos servicios de seguridad. Logs de eventos relacionados con la autoría y auditoría de procesos. Necesidad de proteger datos y programas, creación, identificación y administración o mantenimiento de archivos de respaldo (backups), así como su recuperación.

Eje Temático: Parches para actualización de la seguridad de sistemas operativos y demás software de base. Crear y administrar usuarios y grupos de usuarios aplicando políticas de seguridad. Automatizar rutinas de back up y recuperación. Verificar la ejecución de rutinas automáticas de aplicación de software para conjugar riesgos. Realizar recuperaciones de archivos. Aplicación de parches en sistemas operativos. Buscar en logs evidencias de intrusiones y analizarlas para describirlas.

Eje Temático: Métodos de identificación positiva de usuarios. Algoritmos específicos para asegurar la integridad de los datos transmitidos. Mecanismos de control de recepción de los datos enviados.

Su aplicación a redes. Algoritmos de clave pública y privada. Protocolos de autenticación, firmas digitales, aplicaciones de Virtual Private Networks. Algoritmos de compresión de datos, algoritmos específicos para compresión de archivos digitales de imagen y sonido.

Eje Temático: Capas de seguridad, protocolos y algoritmos más usados (http, https, SSLs). Detección de agujeros negros. Riesgos que pueden afectar la continuidad del procesamiento. Conceptos fundamentales de seguridad: historia y terminología, conciencia de seguridad (paranoia razonada), principios de diseño (defensa profunda), ciclo de vida del sistema de seguridad, mecanismos de implementación de seguridad (puentes, patrullaje, criptografía), modelo de análisis de la seguridad de la información (MSR, amenazas, vulnerabilidades, ataques, contramedidas), recuperación de desastres (naturales y realizados por el hombre), análisis forense de acontecimientos.

Eje Temático: Criptosistemas, claves (simétricas, asimétricas), rendimiento (software, hardware), implementación. Proxies y firewalls. Aspectos operativos: tendencias, auditoría, análisis de costo/beneficio, administración de activos, estándares, "enforcement", aspectos legales, recuperación de desastres.

Eje Temático: Servicios de Seguridad: disponibilidad, integridad, confidencialidad, autenticación, no repudio. Políticas, estándares y buenas prácticas: creación, mantenimiento, prevención, "avoidance", respuesta a incidentes, integración de dominios (físico, red, Internet), normas ITIL.

Eje Temático: Ataques internos, externos, lista blanca, lista negra, ignorancia, falta de cuidado, red, hardware, software, acceso físico. Ataques: ingeniería social, negación de servicio, ataques a protocolos, ataques activos, ataques pasivos, ataques por overflow de buffers, malware (virus, troyanos, gusanos, bots, rootkits).

Eje Temático: Sistemas legales, forense digital y su relación con otras disciplinas forensicas, reglas de la evidencia, búsqueda y captura, evidencia digital, análisis de medios.

3°Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: SISTEMAS DE GESTIÓN Y AUTOGESTIÓN
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales

Capacidades a desarrollar:	- Reconocer los vacíos legales que surgen en determinados marcos jurídicos. - Diseñar diferentes sistemas de gestión - Diseñar estrategias en el resguardo de información teniendo en cuenta su carácter público y privado. - Desarrollar estrategias actitudinales en los debates, formulación de posturas y confrontaciones priorizando el diálogo y respeto por el otro.
Contenidos	
Eje Temático: La economía y la necesidad de elegir. El concepto de economía. La macroeconomía y la microeconomía. El problema económico. Escasez. Necesidades. Bienes y servicios. Decisiones. Costo de oportunidad. Eje Temático: Los agentes económicos: la actividad y los agentes económicos. Unidades de decisión: las familias, las empresas y el estado. El circuito económico. Las funciones y objetivos económicos del estado: el estado como regulador y promotor de actividades económicas. Eje Temático: El sistema de economía de mercado. Funcionamiento. Demanda y oferta. Equilibrio de mercado. Asignación de recursos. Eficiencia. Eje Temático: Gestión de finanzas y movimientos de fondos. Nociones de finanzas públicas. Las políticas fiscales y la redistribución del ingreso. Los recursos del estado: los tributos y las contribuciones a la seguridad social como principales fuentes de ingreso. Impuestos progresivos, regresivos y proporcionales. El gasto público: concepto, su impacto social y económico. El presupuesto nacional como plan de gobierno. Breve reseña sobre la evolución del pensamiento en materia de intervención estatal en la economía Eje Temático: Mercado informático: Conceptos básico de micro y macro economía. CESSI (Cámara de empresas de servicios y sistemas informáticos). OSI (Observatorio de evolución del mercado informático en Argentina). Estado consumidor y proteccionista en el mercado informático. Marco jurídico legal del mercado informático. Interrelación de las principales variables y las políticas económicas actuales. Principales empresas multinacionales en nuestro país. Eje Temático: Desarrollo de la tecnología informática en nuestro país (hardware y software). Posicionamiento de la Argentina en el mercado informático mundial. Evolución de la organización social y su impacto en las instituciones. Poder, liderazgo y autoridad: interpretación de estos conceptos en el juego de roles. Diferentes enfoques cronológicos de la organización: mecanicista, científico, rrhh, neoclásico, burocrático, APO, sistémico, otros. Eje Temático: Deontología profesional: códigos de ética profesional. Organización como sistema social, concepto, fines y funciones. Eje Temático: Autogestión: psico-sociología de las organizaciones. Comunicación, conflictos y resolución de conflictos. El proceso de toma de decisiones, el papel de la información en el mismo. Principales normas jurídicas e impositivas, o prácticas profesionales o comerciales que implican la necesidad de preservar o resguardar datos.	

CAMPO DE LA FORMACIÓN TECNICA ESPECIFICA

3°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: LENGUAJE DE PROGRAMACION II
--	--

Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Resolver problemas complejos entendiendo las estructuras de datos y avanzando en los saberes previos a través de la programación orientada a objetos y bases de datos - Seleccionar las herramientas adecuadas. - Elaborar documentación pertinente. - Implementar y evaluar la solución desarrollada.
Contenidos	
Eje Temático: Programación en un entorno gráfico. Introducción. Propiedades. Eventos. Métodos. Objetos. Tipos de ventanas. Formularios. Objetos, mostrar datos: Etiquetas, Label, Visualizar imágenes. Objetos, el teclado: TextBox, filtrado, validaciones. Botones de órdenes. Selección de datos: cajas desplegadas, lista de datos. Menús y barras. Grid: configuración, estructura, carga y borrado de datos, edición, Comobo Box, ChekBox. Eje Temático: Impresión. Crear programas: carga, activación, ejecución, finalización. Eje Temático: Introducción. Utilización. Tipos de objetos. Las clases. Los objetos: conexión, almacenamiento, visualización, otros. Crear la base de datos. Eje Temático: Teoría de objetos: Origen de la programación orientada a objetos. Clases vs. Objetos. Ciclo de vida de los objetos: constructores y destructores. Eje Temático: <i>Propiedades de un objeto</i>. Calificadores de las propiedades. Métodos de acceso. Calificadores de los métodos. Nivel de acceso de métodos y propiedades. Variables de clase vs variables de instancia. Mensajes entre objetos. Relaciones entre objetos. Conceptos de herencia. Herencia simple. Herencia múltiple. Superclases y subclases. Interfaces. Clases abstractas. Polimorfismo. Sobrecarga de métodos. Sobrecarga de operadores. Software orientado a componentes y frameworks. Lenguaje de Programación: Introducción al lenguaje y .NET. El framework, .NET. Arquitectura básica de .NET: Entidades y Componentes. Biblioteca de clases: Espacios de nombre. La directiva using. Ensamblados. Características de un proyecto: componentes básicos. Modo Consola vs. Interface gráfica. Sintaxis básica del lenguaje. Definición y creación de Clases y objetos. Atributos y métodos. Modificadores de acceso. Tipos de datos. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Conversiones de Tipos de datos. Manejo de xcepciones: try catch finally. Estructuras de control: Condicionales y de repetición. Arreglos de distintas dimensiones. Arreglos de objetos. Los arreglos como atributos de clases. Accesos por referencia y valor. Eje Temático: Formularios: características. Interfaz de usuario en .NET. Controles: Propiedades y eventos. Componentes y dll. Los eventos Combinar formularios. Paneles. Arboles. Arreglos de controles. El espacio System.Drawing. Gráficos e Impresión en .NET. Los gráficos básicos. Construir graficas estadísticas sobre nuestros datos. La impresión. Control de la impresión. Aplicaciones de impresión. Manejo de Base de datos: Bases de datos relacionales. Manejadores de Bases de datos, los motores. Relevamiento de datos. Eje Temático: Normalización. Validaciones de datos. Lenguaje SQL. Creación y manejo de Bases de datos. Creación y manejo de tablas. El manejo de los datos propiamente dichos. Consultas de los datos almacenados. Acceso a Datos desde una Aplicación, ADO .NET. La importancia de los datos en las aplicaciones. La capa de acceso a datos. Arquitectura de ADO .NET. Clases de ADO .NET. Construcción de ABM. Consultas con ADO .NET.	

3°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: PROGRAMAS Y CONTROLES AUTOMATIZADOS
Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Resolver problemas. - Interpretar enunciados. - Identificar datos y resultados. - Seleccionar las herramientas adecuadas. - Elaborar documentación pertinente. - Implementar y evaluar la solución desarrollada. - Implementar lenguajes de bajo nivel y lenguaje de control.
Contenidos	
Eje Temático: Diferencia entre microprocesador y microcontrolador, modelo de Von Neuman y Modelo Harvard. Memoria de programa. Memoria de Datos. Descripción de los registros del microcontrolador. Descripción de las líneas de entrada/salida, entradas/salidas dedicadas. Líneas de interrupción. Pila, concepto de subrutina. Repertorio de instrucciones del microcontrolador. Programación en lenguaje assembler, diagramas de flujo, desarrollo de programas básicos en lenguaje assembler. Noción de programa Compilador, directivas básicas, noción de utilización de programa Simulador, noción de programa Programador. Noción de PLC. Utilización, características, entradas/salidas. Eje Temático: Programación básica en lenguaje Ladder, Elementos de la programación: variables, contactos, bobinas, words, bits del sistema, flags sin retención, flags con retención, bloques operación, bloques comparación, bloque temporizador (timer), bloque monoestable, bloque contador, bloque programador cíclico, bloque PID, bloque encoder. Edición de un programa ladder: ubicación de símbolos gráficos, contactos, bobinas, bloques timer, monoestables, etc., bloques operación y comparación. Eje Temático: Sensores varios (Sensor De Nivel De Agua Y líquidos Arduino , Sensor tensión Voltaje 0v-25v Dc Arduino, Sensor Óptico Reflectivo Infrarrojo, Sensor Digital De Temperatura, Sensor Humedad Relativa Y Temperatura, Sensor De Agua Lluvia meteorología, Detector De Fuego Sensor De Llama, Sensor Velocidad Giro Rueda Pulsos tacómetro, Sensor De Luz Con Ldr Fotorresistor, Sensor Obstáculos Infrarrojo, Sensor Infrarrojo Tcrt5000 Seguidor ,Sensor Humedad Relativa Y Temperatura, Sensor Movimiento Infrarrojo, Sensor De Sonido Micrófono Regulable, Sensor Ultrasonido Hc-sr04 Distancia. Eje Temático: Programación de Arduino y sensores. Eje Temático: Actuadores (Motores paso a paso -PAP-, de Corriente continua y alterna CC y CA), Lámparas de incandescencia, Leds, Timbres o alarmas, Pulsadores, Interruptores, etc. Eje Temático: Circuitos integrados	

3°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB
------------------------------------	---

Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Descubrir nuevos espacios para el desarrollo de nuevas tecnologías. - Plantear un diseño web de acuerdo al tema a presentar. - Reconocer y utilizar el lenguaje de estilos de presentación (CSS) - Comprender la eficacia en la utilización de un framework como JQuery. - Identificar los lenguajes cliente-servidor. - Analizar y resolver diferentes situaciones problemáticas. - Diseñar y trabajar con formularios avanzados y bajo entornos MYSQL. - Diseñar según la necesidad pautada en cada proyecto para captar y generar una app acorde a la necesidad planteada. - Utilizar el lenguaje HTML.
Contenidos	
Eje Temático: Desarrollo de aplicaciones web estáticas Planificación de un proyecto. Elección y análisis del tema. Determinación de finalidad u objetivos del proyecto. Estudio de viabilidad: estudio de mercado (cliente, target, competencia) y estudio técnico. Relevamiento de información y determinación del contenido. Estructuras, determinación gráfica de la estructura de un sitio. Conceptos de diseño, estilos, metáforas. Conceptos de accesibilidad y usabilidad. Introducción al HTML. HTML y XHTML. Estructura de un documento HTML. Etiquetas y atributos generales. Cabecera de un documento HTML. Sintaxis de las etiquetas. Body. Estructuración del texto. Diseño y desarrollo de páginas WEB simples. Prueba, análisis y comparación del código con distintos navegadores WEB. Manipulación de fuentes en HTML. Etiquetas para el enlace a sitios WEB y archivos. Vínculos a imágenes, videos y sonido. Generación de listas. Estructuración y atributos de las tablas. Formularios, declaración y manipulación. Diseño por capas. Hojas de estilos en cascada (CSS). Importancia de la programación utilizando el HTML estricto. Selectores. Declaraciones múltiples. Agrupación de estilos. Herencia. Ventajas de escribir código utilizando CSS. Diseño y desarrollo de sitios WEB para determinados navegadores. Códigos CSS como facilitadores de mantenimiento de los sitios WEB. Registros y delegación del dominio. Servidores de nombres de dominio (DNS). Publicación del Sitio. Servidores de alojamiento. Métodos de transferencia de archivos. FTP. Administración del Sitio. Eje Temático: Desarrollo de aplicaciones web dinámicas Planificación de un proyecto. Elección y análisis del tema. Determinación de finalidad u objetivos del proyecto. Estudio de viabilidad: estudio de mercado (cliente, target, competencia) y estudio técnico. Relevamiento de información y determinación del contenido. Estructuras, determinación gráfica de la estructura de un sitio. Conceptos de diseño, estilos, metáforas. Introducción a los lenguajes de programación de app, (app inventor, thunkable) Bloque de diseño y bloque de programación, emuladores. Conceptos de accesibilidad y usabilidad. Como subir una app a playstore-gooplay. Registro, propiedad intelectual. Cabecera de un documento HTML. Sintaxis de las etiquetas. Body. Estructuración del texto. Diseño y desarrollo de páginas WEB simples. Prueba, análisis y comparación del código con distintos navegadores WEB. Manipulación de fuentes en HTML. Etiquetas para el enlace a sitios WEB y archivos. Vínculos a imágenes, videos y sonido. Generación de listas. Estructuración y atributos de las tablas. Formularios, declaración y manipulación. Introducción a los lenguajes de clientes. Definición de scripts. Programación de scripts. Tratamiento,	

definición y tipos de variables. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Estructuras condicionales y de repetición. Objetos, funciones y métodos. Objetos y funciones predefinidas. Los objetos del navegador. Formularios avanzados. Concepto de cookie. Las cookies y los lenguajes de clientes. Lenguajes de servidor. Diferencias con lenguaje de cliente. Introducción al PHP. Declaración de variables, constantes y tipos de datos. Funciones básicas. Operadores aritméticos, relacionales y lógicos. Estructuras condicionales. Estructuras de repetición. Funciones de usuario, pasajes por valor y por referencia. Vectores y matrices. Manipulación de cadenas de caracteres. Entorno MySQL. Transferencia de datos entre PHP y MySQL. ActionScript para la Web. Introducción al lenguaje XML. Creación de etiquetas y jerarquías. Conexión con PHP y ActionScript.

3°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Buscar, interpretar y relacionar información técnica de equipos, componentes y sistemas. - Planificar y desarrollar proyectos de instalación/desinstalación de redes locales. - Implementar proyectos de configuración, administración y solución de problemas de los servicios de redes locales reducidas. - Poner en común lo analizado para abstraer aspectos comunes y señalar diferencias. - Verificar el funcionamiento de los equipos y componentes conectados.
Contenidos	
Eje Temático: Aspectos físicos de la transmisión de datos. Arquitectura de comunicaciones. Protocolos de red y transporte. Ampliación tema de redes Conceptos sobre redes. Estandarización. Tipos de redes. Clasificación. Estaciones de Trabajo, Servidores. Topologías de red. Medios físicos de transmisión de información. Redes inalámbricas: funcionamiento, equipamiento, ventajas y desventajas. Alcance. Estándares y protocolos de red. Modelo OSI. Encapsulamiento. Protocolo TCP/IP. Dispositivos de red. Repetidor. Relación con el modelo OSI. Bridge y Switch. Mapeo de direcciones y puertos. El Router: funcionamiento. Direccionamiento IPv4 y V6. Clases de redes. IP pública y privada. IP fija y automática. Servidor Dhcp. Subredes. Tipos de servidores. Sistema de nombres de dominio, servidor Dns. Sistemas operativos de red. Configuración de red. Puertos. Servicios. Firewall. Eje Temático: Arquitectura de una red de datos: modelo ISO – OSI y TCP/IP. Elementos y dispositivos para implementar redes de datos: distintos medios de transmisión, routers, switches, accesspoints. Aplicaciones en redes. Protocolos a nivel de la capa de aplicación. Interfaces web: “browsers” y APIs. Subprotocolos TCP y UDP. El “socket” como abstracción. Modelo cliente servidor. Primeras acciones de ambos. Creación de “sockets” y ligado de direcciones. Par cliente/servidor TCP. Concepto de sesión. Par cliente/servidor UDP. Concepto de paquete. “Polling” con primitivos bloqueantes. RCP. “Objectbrokers”. Eje Temático: Aspectos de administración de redes, uso de contraseñas y mecanismos de control de	

acceso, servidores de nombres de dominios y de servicios, proveedores de servicios en Internet. Aspectos de seguridad y firewalls. Asuntos de calidad de servicio: comportamiento, recuperación de fallos.

Eje Temático: Historia, conceptos, ventajas, características. Tecnologías y aplicaciones.

Funcionamiento. Tendencias técnicas que afectan la seguridad del software. Bugs. Autenticación y autorización.

Eje Temático: Internet, Intranet y Extranet. VPN. Tunnelización: PPTP, IPsec. Ambientes de trabajo Web: B2B y B2C. Pago Electrónico. No repudio y Autoreply: PKI, SSL, SET y Cybercash. Protocolos de Comunicación Segura. Protocolos TCP/IP. Protocolo SSL. Protocolo TLS. Protocolos IPsec. Autenticación, Certificados y Firmas Digitales. Certificados Digitales. Certificados de Revocación. Verificación de Certificados Digitales. Autenticación Mediante Funciones Resumen. Autenticación por Contraseñas. Autenticación por Desafío. PGP. Estructura de PGP. Codificación de Mensajes. Firma Digital. Armaduras ASCII. Distribución de Claves y Redes de Confianza. Vulnerabilidades de PGP

CUARTO AÑO – 2DO.CICLO

CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

4°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA Y LITERATURA
Carga horaria	02Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Comprender y analizar en forma crítica una amplia variedad de textos literarios nacionales, regionales y de los pueblos indígenas. - Conocer las características propias del ensayo y de la literatura non fiction (cruce entre literatura y periodismo- relato documental, testimonial y biográfico). - Sistematizar el uso de las reglas ortográficas en la escritura. - Reconocer el papel estratégico que tiene la comunicación y redacción de informes técnicos y científicos como mecanismos de acceso a la validación o financiamiento de la investigación científica o de desarrollo tecnológico. - Adquirir habilidades en las técnicas de redacción de informes e incorporar los conocimientos básicos sobre las presentaciones, tanto a organismos que publican el producto de los aportes originales del conocimiento científico como organizaciones que se dedican al desarrollo tecnológico.
Contenidos	
Eje Temático: Lectura y escritura de textos literarios Lectura y análisis crítico de textos literarios -narración, poesía, teatro y ensayo nacionales y regionales,	

con mayor complejidad en cuanto a registro, temática, extensión, entre otros aspectos. Determinación de criterios para organizar las nociones propias de la poesía, la narrativa y la dramática de la literatura argentina, regional y de los pueblos indígenas.

Sistematización de estrategias de análisis de obras literarias pertenecientes a la literatura argentina. Reconocimiento y sistematización de las características distintivas de la literatura argentina, con la inclusión de la literatura de los pueblos indígenas y la literatura regional.

Identificación y sistematización de las ideas que permitan visualizar la conformación de la identidad argentina y regional en las obras literarias propuestas.

Identificación de las características propias del ensayo como género de ideas y la literatura "non fiction" en la literatura argentina.

Reconocimiento de las vinculaciones entre la literatura y el periodismo en cuanto a temáticas, procedimientos, recursos y estrategias entre otros aspectos.

Análisis y organización de las variadas relaciones entre la literatura argentina (narrativa, poética, dramática y, en particular del ensayo -literatura de ideas-) con otros discursos: históricos, sociológicos, políticos, antropológicos y filosóficos.

Interrelación de la literatura argentina con otras prácticas y lenguajes artísticos: artes visuales, danza, música, cine, entre otros.

Reconocimiento de las múltiples representaciones culturales y sociales de la literatura argentina, regional y de los pueblos indígenas.

Eje Temático: Reflexión sobre el lenguaje

Reconocer las relaciones de las lenguas de los pueblos indígenas de América, en particular de Argentina, con el español.

Analizar y sistematizar los procedimientos propios del discurso literario y su incidencia en la producción de sentidos en diversos textos.

Reflexión crítica sobre las relaciones entre el español y las lenguas habladas por los pueblos indígenas en el contexto socio-histórico de la conquista de América.

Reconocimiento de las relaciones de poder: imposición del español y uso de lenguas nativas en contextos reducidos.

Reconocimiento de estrategias del discurso literario, así como algunos géneros periodísticos (la noticia, el perfil, entre otros) que relatan sucesos reales desde una perspectiva personal.

Identificación de las estrategias del discurso literario en el género ensayo reales desde una perspectiva personal.

Aplicación de los procedimientos argumentativos para expresar la defensa de un punto de vista personal acerca de un determinado tópico o problema y para sostener el pacto de lectura (coloquialismo, apelaciones al lector, confesiones entre otros)

Aplicación autónoma de las reglas ortográficas durante el proceso de escritura.

Exploración y análisis de las particularidades de los modos de hibridación y mixtura de las formas de oralidad y escritura en los nuevos soportes, medios y lenguajes digitales (mensajes de textos, chat/chat de voz, teleconferencias, foros, redes sociales). Identificación del uso de los signos de puntuación en la construcción de sentido del texto escrito teniendo en cuenta sus funciones (organizar la información, delimitar la oración y el párrafo, citar las palabras de otros, evidenciar intenciones del autor, entre otras).

Eje Temático: Escritura científico-tecnológica

La escritura científico-tecnológica y la organización de la información para su escritura. La escritura científico-tecnológica. Grupos de lectores. Escritura convencional y científico-tecnológica. Estilo de los informes científico-tecnológicos. Preparación de un informe técnico, científico y tecnológico: recolección y organización de la información.

Proceso de recolección de la información. Organización de la información.

Estructura de informes técnicos. Propósito de las definiciones: Análisis de destinatarios. La difusión del conocimiento. Componentes de un informe técnico. Los gráficos y las tablas. Normas para la preparación de tablas. Normas para la preparación de figuras. Revisión del borrador y la escritura del informe de avance. Análisis de la micro y macroestructura del documento. Lector de ensayo. Organización final y entrega del informe técnico. Organización y escritura del informe de avance. Producción de artículos científico-tecnológicos. Fundamentación y objetivos de los artículos científicos y científico-tecnológicos. Identificación de las revistas y de los libros. Generalidades sobre elaboración de manuscritos y artículos. Consideraciones generales para la selección de la revista. Otros criterios para seleccionar la revista. Recomendaciones para los autores.

4°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: LENGUA EXTRANJERA
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer aspectos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Discriminar información global y específica del texto escuchado, mediante la aplicación de estrategias para la comprensión y construcción de sentidos del texto oral. - Intervenir en situaciones comunicativas variadas formales e informales, con respeto e interés por comprender y hacerse comprender. - Comprender información global y específica mediante la lectura de textos escritos. - Reconocer estrategias de comprensión lectora. - Relacionar los elementos fonéticos y fonológicos de la lengua extranjera. - Analizar el trabajo cooperativo y colaborativo como potenciador de los aprendizajes y de las relaciones interpersonales.
Contenidos	
Eje Temático: Nociones lingüísticas - Sistema fonológico: Entonación, ritmo y acento. Modo de articulación y entonación del discurso. Interpretación y producción de juegos lingüísticos basados en efectos sonoros. - Sistema morfológico: Presente Simple (todas sus formas). Presente Continuo (todas sus formas). Pasado Simple (todas sus formas). Pronombres personales y posesivos, objetivos y reflexivos. Adverbios de tiempo, lugar, modo y cantidad. Modals: can/could, may/might, must, have to, ought to. Future: Going to y Will para predicciones y planes. Adjetivos: Comparativos y superlativos. Presente perfecto (todas sus formas). Eje Temático: Sistema sintáctico: - Discurso escrito: Localizar información específica (scan). Narrar. Obtener ideas principales y específicas. Lectura e interpretación de texto. Escribir textos informativos sencillos guiados por el docente. Interpretación de textos sencillos relacionados con la especialidad. Oraciones compuestas,	

coherencia y cohesión. Ortografía. Signos de puntuación. Afirmaciones, negaciones, interrogaciones, preguntas abiertas y cerradas, imperativos para acciones comunes. Uso del diccionario bilingüe.

- **Sistema Semántico:** Reconocimiento y uso de conceptos específicos relacionados con: lugar, tiempo, posesión, habilidad, y acción en proceso, relaciones lógicas.

Eje Temático: Funciones

- **Discurso oral:** Formulas sociales e intercambios cotidianos. La interacción (tres o más interlocutores). Mensajes cortos; contexto, audiencia y propósito; intercambios dialógicos con más de un propósito comunicativo. La enunciación, lugar, tiempo y sujeto. Interpretar consignas. Comparar objetos, personas, lugares y describirlos.
- **Léxicos:** Descripción y comparación de ciudades, objetos, personas. El taller: Vocabulario técnico. Fórmulas sociales. Diálogos. Mensajes en diferentes tiempos verbales. El inglés, la comunicación, la ciencia y la técnica. El transporte, la energía, la computación y medios de comunicación masiva. Internet. Textos sencillos relacionados con cada especialidad.

4° Año 2do. Ciclo FG	Asignatura: EMPRENDEDORISMO
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Conocer las mecánicas y aptitudes para la puesta en marcha de un emprendimiento. - Conocer las herramientas de análisis tradicionales, así como las vinculadas a las nTICs, para el análisis de mercado. - Diferenciar entre prototipo y producto homologado. - Adquirir conocimiento sobre los balances económicos internos de un emprendimiento. - Diferenciar entre desarrollo y desarrollo sostenible. - Ampliar la visión sobre la incumbencia del técnico en el ámbito laboral.
Contenidos	
Eje Temático: Teorías del emprendedorismo. Emprendedorismo social, cultural y tecnológico. Emprendedorismo y desarrollo local. Emprendimientos familiares. Nociones de derecho para emprendedores. Finanzas para emprendedores. Marketing. Calidad en la gestión de emprendimientos. Técnicas de comunicación. Actitud emprendedora. Laboratorio de ideas y oportunidades. Planeamiento de emprendimientos sociales y culturales. Planeamiento de negocios para emprendedores. Incubadoras: social; cultural y tecnológica. Desarrollo local y territorio: clusters, cadenas de valor, locales y regionales. Polos tecnológicos. La promoción del desarrollo económico local, estrategias y herramientas: la planificación estratégica participativa, las agencias de desarrollo, las incubadoras de empresas y los microemprendimientos. Cooperación y asociativismo intermunicipal, micro regiones y desarrollo regional. El análisis de casos y la evaluación de experiencias. Eje Temático: La microempresa. Microempresa: origen, concepto, características, clasificación. Elaboración de un proyecto de microemprendimiento productivo, teniendo en cuenta: proceso	

generador de la idea. Descripción del negocio. Descripción del producto. Análisis del mercado. Plan de comercialización. Recursos. Forma legal de la empresa. Personal. Información financiera. Información adicional. Evaluación de la factibilidad técnico-económica del microemprendimiento. Programación y puesta en marcha el microemprendimiento.

Eje Temático: El autoempleo. El autoempleo: concepto, características, clasificación. Elaboración de un proyecto de autoempleo, teniendo en cuenta: planificación del futuro laboral. Como iniciar una campaña de búsqueda. Estrategias de planificación laboral. El curriculum personal. Como vender su trabajo: herramientas para acceder al mercado. La carpeta de presentación. La entrevista. Como darle forma al proyecto de autoempleo. El producto o servicio, el mercado, el plan comercial. El plan de operaciones, el plan económico-financiero. Evaluación del proyecto de autoempleo.

Eje Temático: Desarrollo local y territorio. Desarrollo local y territorio: clusters, cadenas de valor, locales y regionales. Polos tecnológicos. La promoción del desarrollo económico local, estrategias y herramientas: la planificación estratégica participativa, las agencias de desarrollo, las incubadoras de empresas y los microemprendimientos. Desarrollo rural, sustentabilidad del modelo y cuestiones ambientales. Cooperación y asociativismo intermunicipal, micro regiones y desarrollo regional. El análisis de casos y la evaluación de experiencias.

Eje Temático: Innovación productiva. Laboratorio de ideas y oportunidades. Planeamiento de emprendimientos sociales y culturales. Planeamiento de negocios para emprendedores. Incubadoras: Social; Cultural y Tecnológica. El Desarrollo en una etapa post-neoliberal. Desarrollo local y territorio: clusters, cadenas de valor, locales y regionales. Polos tecnológicos. La promoción del desarrollo económico local, estrategias y herramientas: la planificación estratégica participativa, las agencias de desarrollo, las incubadoras de empresas y los microemprendimientos. Desarrollo rural, sustentabilidad del modelo

y cuestiones ambientales. Cooperación y asociativismo intermunicipal, micro regiones y desarrollo regional. El análisis de casos y la evaluación de experiencias.

4ºAño 2do.Ciclo FG	Asignatura: EDUCACION FISICA
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Adoptar de hábitos saludables como medio de sostén el estado de salud Resolver y replantear de situaciones problemáticas asumiendo roles en equipo de trabajo con su grupo de pares o en relación con la comunidad. - Habilidad motriz y corporal en relación con las situaciones que plantea el entorno en constante cambio. - Dominar diferentes prácticas corporales y deportivas, adaptación según la variación de sus elementos constitutivos situacionales. - Seleccionar y sistematizar en la ejecución ordenada de prácticas corporales, motrices y ludomotrices como forma de vida saludable. - Valorar y reflexionar sobre sus emociones y las de los otros, manifiestas en prácticas corporales, motrices y ludomotrices. - Dominar y manejar adecuado de normas de higiene y seguridad en diferentes contextos. - Participar activamente en el desarrollo de tareas comunitarias, recurriendo a

destrezas corporales y motrices básicas de supervivencia en el medio habitual y no habitual

Contenidos

Eje Temático: en relación con las prácticas corporales, ludomotrices y deportivas Referidas a la disponibilidad de sí mismo

Planificación y ejecución de prácticas corporales y motrices, como hábito de vida saludable. Manejo de criterios y principios de actividades tendientes al desarrollo equilibrado de las capacidades motrices. Diseño de plan personalizado de prácticas corporales y motrices, su utilización y evaluación. Auto evaluación de capacidades motoras y propuesta de trabajo para un trabajo sostenido en el tiempo.

Evaluación del impacto que producen las prácticas corporales y motrices en la disponibilidad de sí mismo.

Utilización selectiva de habilidades motrices específicas con creciente ajuste técnico, atendiendo a mayor cantidad de variables.

Interpretación de los diferentes ritmos utilizando técnicas básicas en cada caso.

Selección de las actividades que satisfagan sus necesidades e intereses personales.

Prácticas corporales diversas, recreando su estructura, valorando y respetando la experiencia motriz de culturas populares urbana y rural. Participación comprometida en prácticas de secuencias corporales y motrices coreografiadas creadas en grupos.

Eje Temático: En relación con las prácticas corporales, ludomotrices y deportivas en interacción con otros

Apropiación del sentido y gestión de la práctica del deporte escolar colaborativo, cooperativo; seleccionando y acordando diferentes roles y funciones en tácticas y estrategias. Actuación de prácticas deportivas diversas, recreando su estructura, gestos técnicos, valorando y respetando la experiencia motriz, las diferencias de desempeño, de cultura, de identidad de género, entre otras. Adecuación de reglas, estructuras y gestos técnicos posibilitando la ayuda mutua y la inclusión. Reflexión y replanteo de la propia actuación y la de los otros. La apropiación de las prácticas deportivas en sus dimensiones relacionales, valorativas, táctico estratégicas y técnico-motoras.

Análisis, comprensión y participación en acciones colectivas acordadas para la resolución óptima de situaciones de juego en ataque y defensa.

Disfrute del juego sobre el competir para ganar, entendiendo la competencia como un componente de la interacción con los otros, en un marco de respeto y colaboración.

Producción de secuencias motrices y coreográficas, individuales y grupales -a partir de acciones, ideas, emociones, imágenes, guiones, elementos, soportes musicales, soportes tecnológicos, entre otros- respetando la libre expresión y la igualdad de oportunidades.

Ejecución, valoración y recreación de juegos tradicionales, autóctonos y prácticas corporales expresivas de la cultura popular urbana y/o rural.

Gestión, organización y desarrollo de diversas prácticas corporales ludomotrices, gimnásticas y deportivas en encuentros con sentido recreativo, integrándose con pares y otros integrantes de la comunidad.

Posicionamiento crítico y participación en la gestión en de prácticas corporales en diversos ámbitos -escuela, barrio, club, alto rendimiento- y medios de comunicación.

Gestión de actividades deportivas, gimnásticas y expresivas, individuales y grupales, respetando la libre expresión y la igualdad de oportunidades sin discriminación de género.

Eje Temático: En relación con las practicas corporales, ludomotrices y deportivas en el

ambiente natural y otros

Reflexión crítica de la contaminación ambiental en Chaco (agua, aire, sonora, electromagnética, y visual) y sus consecuencias.

Conformación de equipos y disfrute de actividades grupales en plena armonía con la naturaleza.

Planificación y ejecución grupal de prácticas tendientes a la aplicación de técnicas específicas en el medio natural incluyendo participación activa de todos los estudiantes.

Programa de prácticas corporales, motrices y ludomotrices y ejecución conjunta con otras comunidades educativas de parajes alejados.

Manejo autónomo y responsable en la proyección y ejecución de prácticas en el medio ambiente, recreación de la norma adaptándola a la actividad y el contexto.

Reflexión crítica de consecuencias provocadas por las problemáticas ambientales sobre la calidad de vida.

Disfrute de la contemplación de la naturaleza en su estado más salvaje.

Gestión y planificación de actividades en el medio ambiente natural, conteniendo excursionismo y técnicas campamentiles, administrando los recursos de forma austera.

Resolución de situaciones problemáticas en el medio natural con la participación comunitaria y cooperativa de todos los miembros de un equipo

Autogestión y concreción de propuestas en equipo, referidas prácticas lúdicas y deportivas en Zonas de parques nacionales o provinciales (reservas , etc.) cercanas.

Planificación y administración sustentable de los recursos naturales en la ejecución de prácticas corporales, motrices y ludomotrices en diferentes ambientes naturales (relieve, clima, flora y fauna) con correcto manejo y selección del equipamiento, técnicas y procedimientos específicos.

Planteamiento de prácticas corporales, motrices y ludomotrices ejecutables con la participación de todos los integrantes del grupo.

Organización de equipo de trabajo de prevención y promoción del cuidado del medio ambiente en el medio más cercano.

4°Año 2do.Ciclo FG	Asignatura: VINCULACIÓN PARA LA VIDA Y EL MUNDO DEL TRABAJO III
Carga horaria	02 Horas semanales 48 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Reconocer las necesidades sociales (económicas, culturales y políticas) del contexto local y regional y las oportunidades para el desarrollo de las diversas actividades, en relación con sus potencialidades y exigencias. - Explorar y tomar contacto con diferentes ámbitos de inclusión posibles (social, productivo, económico, político, cultural, artístico, tecnológico, científico, etc.), para analizar críticamente y contrastar sus trayectorias vitales y sus oportunidades de desarrollo. - Comprender la incidencia del trabajo y de la cultura del trabajo en el desarrollo de la identidad personal y social en el contexto actual. - Participar en el diseño y gestión de acciones básicas vinculadas a lo social, educativo, cultural, productivo, entre otros.

Aprendizajes

Formación para la vida y el trabajo con énfasis en prácticas educativas vinculadas al mundo del trabajo

Aprendizajes y contenidos

Si bien los aprendizajes y contenidos se presentan organizados en torno a ejes y sub- ejes curriculares. Será tarea del equipo docente diseñar la propuesta según las estructuras organizativas que se estimen más adecuadas.

- Participación de experiencias formativas situadas en ambientes propios del mundo del trabajo.
- Comprensión de las características, organización y demanda del mundo social y productivo.
- Identificación de conocimientos, habilidades y experiencias adquiridas en la trayectoria personal y educativa y análisis de su valor para determinado desempeño ocupacional.
- Reconocimiento y desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes implicadas en desempeños vinculados con los ámbitos del mundo social y productivo indagados.
- Integración de saberes para la comprensión de problemas del mundo del trabajo y su conceptualización teórica a partir del vínculo experiencial.
- Desarrollo de habilidades sociolaborales.
- Participación en situaciones de búsqueda de información para la toma de decisiones. Identificación y análisis de factores contextuales que inciden en la práctica educativa.
- Utilización de criterios y procedimientos apropiados para analizar las características del sector de actividad en el que se desarrollará la práctica.
- Determinación de metas a alcanzar en la práctica educativa y planeamiento de estrategias acordes.
- Planificación y organización de las actividades comprendidas en el plan de búsqueda. Reconocimiento y valoración de los procesos y resultados de la acción y disposición para realizar ajustes y mejoras.

CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTIFICO TECNOLÓGICA

4°Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: EVALUACION DE PROYECTO
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Realizar un proyecto y plasmar sus ideas bajo una normativa de presentación. - Identificar y clasificar los diferentes métodos de evaluación. - Comprender los conceptos de evaluación, tipos y usos de los mismos. - Conocer las diferentes estructuras organizacionales, objetivos y funciones de un departamento de informática.
Contenidos	

Eje Temático: Conceptos de dinámica de grupos, grupo y equipos de trabajo, características distintivas. La tarea como eje de la convocatoria de todo grupo/equipo. Tarea explícita e implícita. Dinámica de lo grupal. La mutua representación interna, espacio y tiempo. Objetivos grupales y metas individuales. Lo individual versus lo grupal. Roles y estereotipos, rotación de roles. La comunicación, medios, ruidos que afectan a la comunicación. Importancia de la retroalimentación. La empatía. La escucha activa. Conflictos, técnicas de resolución alternativa.

El equipo de proyectos de desarrollo de software, roles y responsabilidades de sus integrantes. Programas de trabajo y resolución conjunta de problemas. Modelos de ciclo de vida del software y de procesos de desarrollo. El problema del mantenimiento y las migraciones de plataforma.

Eje Temático: Metodologías tradicionales y ágiles. Metodologías ágiles, concepto de **sprint**, fraccionamiento del producto en unidades realizables en un **sprint**, cola de pendientes, mejora de productos provisionales (**refactoring**), variación de los roles y la documentación en el marco de un proceso en el que se aplican metodologías ágiles.

Eje Temático: Gestión de los cambios, conceptos de versión, **build**, producto de la asignación. Concepto de componente. Elementos de administración de la configuración y control de versiones de software. Herramientas de versionado. Otras herramientas (bibliotecas, diccionarios, repositorios) del proyecto. Conceptos básicos de aseguramiento de la calidad y elementos de métricas. Modelos de madurez de la capacidad de desarrollo. Enfoques para la mejora del proceso. El proceso personal de software, estadísticas personales y capitalización de experiencias.

Eje Temático: Criterios de evaluación. Determinación de los parámetros a evaluar. Parámetros típicos de acuerdo con la clase de elementos a evaluar.

Homogeneización de parámetros. Ponderación de parámetros. Matriz de evaluación. Alternativas, conclusiones e informes. Evaluaciones integrales.

Integración de hardware, firmware y software. Distintos grados de integración. Evaluación de los mismos. Aplicación de la metodología top down a la evaluación. Técnicas asociadas: Benchmarks. Evaluación de hardware. Determinación de los objetivos. Distintos tipo de evaluación según las prestaciones y según los requerimientos. Parámetros típicos en cada uno de los casos. Influencia del firmware para un hardware determinado.

Eje Temático: Aplicación a los productos existentes en el mercado. Evaluación de hardware de redes. Determinación de la topología. Distintos tipo de requerimientos. Componentes típicos de cada tipo red. Parámetros típicos en cada uno de los casos. Influencia del volumen de transacciones.

Aplicación a los productos existentes en el mercado. Evaluación de software de base. Determinación de los objetivos. Distintos métodos de evaluación según las funciones y según los requerimientos. Parámetros típicos en cada caso. Aplicación a los sistemas de base existentes en el mercado.

Eje Temático: Área de organización y sistemas. Inserción en la estructura de la Organización. Estructura del área de Organización y Sistemas. Departamentalización.

Objetivos y funciones de cada departamento. Adaptación de la estructura según los requerimientos. Organización por tarea. Organización por proyecto. Misiones y Funciones. Capacitación necesaria de los responsables de cada puesto. Auditoria de sistemas. Controles en el procesamiento de datos.

Eje Temático: La auditoria como función de control. Control en el desarrollo de sistemas y en los programas. Control de entrada y salida de datos y documentos. Control operativo y funcional. Utilización de la computadora en la auditoria. El equipo de auditoría. Ubicación jerárquica y estructura funcional. Función del auditor en los sistemas de información. Técnicas para la auditoria de sistemas.

4°Año 2do.Ciclo FC-T	Asignatura: APLICACIONES DE NUEVAS TECNOLOGÍAS
Carga horaria	03 Horas semanales 72 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Identificar y clasificar las nuevas tecnologías. - Comprender los conceptos que conllevan industria 4.0. - Identificar las nuevas tecnologías que se usan en dispositivos que conforman redes mixtas e inalámbricas. - Manejar servicios asociados a Internet: browsers, e-mail, comunicación on-line, etc.
Contenidos	
Eje Temático: Utilitarios de diseño y dibujo técnico (CAD/CAM). Eje Temático: Aplicaciones específicas: Administradores de proyecto. Constructores de animaciones. Software de edición de video. Software para aplicaciones multimediales. Software educativo de uso habitual o previsto por la región. Software administrativo de aplicaciones varias. Software de control para manejo de actuadores (edificios inteligentes, sistemas de riego). Sistemas de aplicación para operaciones comerciales y de registro contable. Eje Temático: Normas de calidad en Programación. Industria 4.0. Aplicaciones.	

CAMPO DE LA FORMACIÓN TECNICA ESPECIFICA

4°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: LENGUAJE DE PROGRAMACION III
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Resolver problemas complejos entendiendo las estructuras de datos y avanzando en los saberes previos a través de la programación orientada a objetos y bases de datos - Seleccionar las herramientas adecuadas. - Elaborar documentación pertinente. - Implementar y evaluar la solución desarrollada.
Contenidos	
Eje Temático: Introducción a lenguaje java. Fundamentos del lenguaje Java. Características y construcciones de Java. Comentarios. Identificadores. Literales. Arrays. Operadores. Separadores. Control de Flujo: Sentencias de Salto, Sentencias de Bucle, Excepciones. Clases: Tipos de Clases.	

Variables y Métodos de Instancia: Ámbito de una variable. Métodos y Constructores. Finalizadores. Alcance de Objetos y Reciclado de Memoria. Herencia. Control de Acceso. Variables y Métodos Estáticos. This y super. Clases Abstractas. Interfaces. Métodos Nativos. Paquetes. Desarrollo de Aplicaciones y Applets.

Introducción a los Applets. Dibujar y añadir color, fuentes, imágenes, sonidos. Crear animaciones. Desarrollos de aplicaciones Web.

Eje Temático: Javascript. Programación de páginas Web. Introducción a JavaScript. Fundamentos de programación. Objetos en JavaScript. Los objetos: el objeto document, form, otros objetos. Este espacio curricular de formación, debe garantizarse en espacios físicos propios: laboratorios de informática, donde se desarrolle la teoría y la práctica de la especialidad.

4º Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: DESARROLLO DE SOFTWARE PARA PLATAFORMAS MOVILES
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Plantear un diseño de plataforma movil de acuerdo con el tema a presentar. - Reconocer y utilizar el lenguaje de estilos de presentación (css) JavaScript, PHP y MySQL, - Comprender los algoritmos que, aplicados a Processing, producirán gráficos y sonidos. - Identificar web 2.0 y dinámica. - Analizar y resolver diferentes situaciones problemáticas.
Contenidos	
Eje Temático: Nociones básicas de los lenguajes de programación involucrados en la creación de páginas web dinámicas: JavaScript, PHP y MySQL, abriendo así la posibilidad de crear aplicaciones creativas en línea. Eje Temático: Introduce también la programación para plataformas móviles. Se aplicará la programación a la creación de formas audiovisuales generativas. Se estudiarán diferentes algoritmos que, aplicados a Processing, producirán gráficos y sonidos producidos como resultado de su ejecución. Se introducirán una serie de herramientas que se pueden instalar y configurar fácil y rápidamente para crear aplicaciones web dinámicas de todo tipo: blogs, wikis y más. Introducción a la llamada Web 2.0, o Web dinámica, en la que se analizarán servicios como YouTube, Facebook, Flickr, y otros, haciendo prácticas de desarrollo sobre sus interfaces de programación para crear nuevas aplicaciones, comunmente llamadas "mashups".	

4º Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: DISEÑO E IMPLEMENTACION DE SITIO WEB
----------------------------	--

Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Fortalecer los contenidos para el desarrollo web. - Propiciar el desarrollo de las competencias necesarias que permitan al alumno evaluar servicios para encontrar una solución óptima de acuerdo con las demandas de sistemas. - Estimular la cultura participativa entre docentes y alumnos
Contenidos	
Eje Temático: Seguridad – Página Web: Seguridad de Sitio web: Https. Comercio digital. Token. Vulnerabilidades y otros errores. Desarrollo de páginas Web. Eje Temático: Marketing Digital. SEO. Análisis de Métricas de Google Analytics. Gestores de Contenidos: WordPress, Wix, Joomla, entre otros. Aplicaciones Dinámicas. Estudio de desarrollo de servicios como Youtube, Facebook, Flickr entre otros. Resolución por computadora. Aplicaciones dinámicas 2. Eje Temático: Integrar lenguajes: Php, Java, Css, HTML, MySQL. Determinar y Documentar las fases del desarrollo. Resolución por computadora. Actualizar página web. Algorítmica Audiovisual Arte generativo: antecedentes y perspectivas. Resolución por computadora: Lenguajes de programación: Processing. Eje Temático: Taller de Aplicaciones Web y Base de Datos. Diseño de aplicaciones web por medio de marcos de trabajo (framework), con funcionalidades de javascript y conexión a una base de datos.	

4°Año 2do.Ciclo FTE	Asignatura: LABORATORIO DE INFORMATICA
Carga horaria	06 Horas semanales 144 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Interpretar manuales y documentación relativa al sistema, efectuar la operatoria de los componentes de la misma, según los requerimientos documentados oportunamente, contemplando los principios de seguridad informática y haciendo un buen uso de los recursos del sistema. - Detectar errores o fallas en el diseño de una base de datos, normalizar su estructura y documentar los cambios efectuados. - Buscar, interpretar y relacionar información técnica de equipos, componentes y sistemas. - Planificar y desarrollar proyectos de conexión y desconexión de dos computadoras de manera tal que puedan transmitirse archivos entre éstas, compartir recursos y/o realizarse diagnósticos remotos de programas y sistemas. - Poner en común lo analizado para abstraer aspectos comunes y señalar diferencias. - Verificar el funcionamiento de los equipos y componentes conectados. - Relacionar necesidades de transmisión con las distintas formas de transporte y las características de los servicios integrados de redes extendidas.

- Interpretar las características de los diferentes protocolos de comunicación usados en redes extendidas.
- Planificar y resolver la instalación de los componentes necesarios para la conexión a una red extendida teniendo en cuenta las necesidades del usuario y el bajo costo.

Contenidos

Eje Temático: Instalación y mantenimiento de redes. Buscar información, evaluar necesidades del usuario, planificar y resolver la instalación de los componentes necesarios para la conexión a una red extendida y configurar o reemplazar plaquetas y otros dispositivos para instalar redes locales, configurando y administrando los servicios básicos de la misma. En ambientes de redes locales también puede ser necesario configurar y administrar dispositivos de seguridad informática y diagnosticar problemas de transmisión y funcionamiento, utilizando instrumentos y herramientas adecuados. En forma similar, en ambientes de redes extendidas tiene que evaluar necesidades e instalar los servicios que requiere el usuario y diagnosticar problemas en la conexión, analizando sus posibles causas para encontrar una solución.

Eje Temático: Conexiones entre computadoras. Transmisión de señales: modelo de Shannon, medios, concepto de ruido. Soportes físicos para el transporte de las señales: ondas sonoras, electromagnéticas. Digitalización de señales. Conexión entre computadoras a través de los puertos de comunicación. Teoría de la Información. Codificación: redundancia para la detección y corrección de errores. Transmisión directa de datos entre dos computadoras cercanas.

Eje Temático: Instalación y administración de redes locales. Redes locales: planificar y configurar la red, identificación de las necesidades de una red local. Características y protocolos. Medios de transmisión. Sistemas operativos de redes. Elementos de administración de redes informáticas. Seguridad Informática en redes.

Eje Temático: Conexiones a redes extendidas. Transmisión de datos a distancia. Redes privadas y públicas. Formas de conexión a distancia. Internet. Servicios asociados. Seguridad en redes extendidas.

Eje Temático: TESTING. Distinción entre validación y verificación. Enfoques estáticos y dinámicos. Fundamentos de testing, testeo de caja negra y de caja blanca. Pruebas funcionales: generación de casos o datos de prueba, clases de equivalencia. Pruebas estructurales: pruebas estáticas, pruebas dinámicas, cobertura de la prueba. Otro tipo de objetivos: verificación de usabilidad, confiabilidad, seguridad. Registro de fallas e informes técnicos. Prueba unitaria, de integración, validación y prueba del sistema. Desarrollo conducido por el testeo. Refactorización del código. Testeo de regresión. Verificación y validación de artefactos que no constituyen código: documentación, archivos de ayuda, material de capacitación. Inspecciones, revisiones cruzadas, auditorías.

Eje Temático: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma - Testing de Aplicaciones. Como fue desarrollado previamente, este diseño se basa en el ciclo de vida del software, en cuarto y quinto se vieron otras etapas como el Análisis de Sistemas, Lenguaje de modelado, programación y en este último año combinamos las aplicaciones desarrolladas con el testeo de las mismas. El testeo o prueba es una tarea fundamental en el desarrollo de software.

4°Año
2do.Ciclo
FTE

Asignatura: DISEÑO DE INTERFACES

Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales
Capacidades a desarrollar:	- Adquirir conocimientos sobre los diferentes tipos de desarrollo actuales y saber cuál aplicar a un sistema. - Evaluar la usabilidad de una aplicación Web y una interfaz de usuario dada. - Evaluar la accesibilidad de una aplicación Web. - Realizar un borrador correcto (que cumpla los principios de usabilidad y de buen diseño) de la interfaz de usuario de una aplicación Web. - Realizar un borrador correcto de la interfaz de usuario de una aplicación con un cliente. - Diseñar una aplicación Web distribuida siguiendo las mejores prácticas de diseño centrado en el usuario - Realizar un borrador correcto (que cumpla los principios de usabilidad y de buen diseño) de la interfaz de usuario de una aplicación Web. - Realizar un borrador correcto de la interfaz de usuario de una aplicación con un cliente. - Diseñar un plan de pruebas adecuado para una determinada aplicación. - Familiarizarse con el uso de un entorno automático para desarrollar las pruebas. - Gestionar un proceso de pruebas para una aplicación.
Contenidos	
Eje Temático: Interacción ser humano-máquina Se refuerza lo dado en Base de datos II. Interacción ser humano-máquina, conceptos básicos. Distintos contextos para interfaces: visuales o de texto en aplicaciones habituales, interfaces web con dispositivos para navegación, sistemas colaborativos, juegos y otras aplicaciones multimediales, interfaces con o por medio de diversos dispositivos, lo que pueden incluir teléfonos móviles y TV digital. Proceso de desarrollo centrado en el usuario: foco temprano en los usuarios, prueba empírica de la calidad, diseño iterativo. Eje Temático: Medidas de evaluación. Utilidad, eficiencia, facilidad de aprendizaje, satisfacción del usuario. Modelos de diseño de la interacción: atención, movimiento, cognición, percepción y reconocimiento. Diseño para el cambio: adaptación a otras lenguas o localismos, adaptación a la diversidad de condiciones humanas. Notación para especificar interfaces. El manejo de los errores del usuario o del sistema. Técnicas y herramientas de prototipado. Eje Temático: Principios de interfaces gráficas. Principios de interfaces gráficas, acción-objeto vs. objeto-acción, eventos en interfaces de usuario, estándares, errores más comunes. Interfaces para un sistema nativo, uso del browser para sistemas que operen en la web. Considerar, discutir y diseñar interacciones software-usuario. Diseñar diversas pantallas que respondan a determinadas propuestas y evaluar conjuntamente lo obtenido. Diseñar interfaces para la web con ayudas para la navegación. Diseñar interfaces para alguna norma estándar (USB, bluetooth) para dispositivos. Eje Temático: Desarrollo y tipos de interfaces de usuario. Interfaz de línea de comandos (CLI). Interfaz de usuario de texto (TUI). Interfaz gráfica de usuario (GUI). Modelo del mundo real Directrices y reglas. Interfaz de usuario de voz (VUI). Interfaz de usuario tangible (TUI). Interfaz de usuario natural (NUI). Interfaz de usuario perceptiva (PUI). Interfaz cerebro-ordenador (BCI). Importancia para el SEO.	

Referencias. Enlaces Web.

4°Año 2do.Ciclo FTE	ASIGNATURA: PROYECTO INTEGRADOR	
Carga horaria	04 Horas semanales 96 Horas anuales	
Capacidades a desarrollar:	- Conocer las herramientas, lenguajes, librerías y frameworks para el desarrollo de aplicaciones web. - Seleccionar la mejor opción de acuerdo a las dimensiones del proyecto a desarrollar. - Desarrollar aplicaciones web bajo el patrón MVC e integración con clientes Javascript y diferentes bases de datos. - Detectar fallas en el sistema a través de herramientas de testing y corrección de las mismas. - Analizar las distintas industrias de procesos para la toma de decisiones y la optimización de las mismas.	
Contenidos		
Eje Temático: Programación orientada a objetos. Objetos, métodos y eventos. Clases, herencia y polimorfismo. Herramientas y entornos de trabajo del lenguaje seleccionado. Desarrollo de aplicaciones por capas. Desarrollo de interfaces visuales. Ajax, Json y XML. Frameworks en cliente (jQueryUI, JQueryEasyUI, Angular, React, etc), controles Javascript e interface con servidor. Templates en servidor para la separación de código del HTML, CSS y Javascript. Utilización del lenguaje SQL, conexiones a bases de datos, listado de datos en el cliente, carga y edición de datos por formularios, búsquedas y reportes web en HTML o pdf utilizando desarrollos en dos capas. Patrón Modelo, Vista, Controlador. Eje Temático: Herramientas para instalación de software por dependencia (por ejemplo, composer en PHP). Frameworks de trabajo en el servidor para el lenguaje seleccionado. Implementación de un framework actual para el desarrollo en tres capas con el patrón MVC. Herramientas de testing y documentación. Capacitación y asistencia al usuario. Detección y corrección de errores.		

CAMPO DE LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE (PP)

3°- 4°Año 2do.Ciclo FTE	PRACTICAS PROFESIONALIZANTES DEL SECTOR PROGRAMACIÓN	
Carga horaria	3er año: 04 Horas semanales 96 Horas anuales	4to.año: 06 Horas semanales 144 Horas anuales

Capacidades a desarrollar	- Realizar programas o componentes de sistemas de computación - Interpretar especificaciones de diseño - Documentar los productos realizados - Verificar los componentes programados - Buscar causas de malfuncionamiento y corregir los programas o adaptarlos a cambios en las especificaciones - Desarrollando las actividades descritas en el perfil profesional y cumpliendo con los criterios de realización establecidos para las mismas en el marco de un equipo de trabajo organizado por proyecto. (Resol. CFE Nro. 148/11 Anexo I)
Actividad Formativa	
Tiene que permitir la integración de un conjunto significativo de funciones primordiales del perfil profesional en el marco de un ambiente de trabajo real o simulado. En ese sentido, las actividades formativas grupales e individuales tienen que integrar prácticas como la interpretación crítica de especificaciones de artefactos de software, el diseño de la solución, su justificación y validación; la construcción de partes no triviales, revisión, verificación unitaria y depuración, aplicando buenas prácticas de programación y documentación; así como también su integración con otros artefactos ya existentes o desarrollados por otros para conformar versiones, incluyendo la depuración de los errores encontrados. Esto requiere un conocimiento y apropiación del campo profesional y la interacción con sus distintos actores. (Prácticas profesionalizante Resol. CFE Nro. 148/11 Anexo I)	
Caracterización del espacio multidisciplinar de las PP	
- Las Prácticas Profesionalizantes (PP) son estrategias formativas integradas en la propuesta curricular, que permiten que los estudiantes consoliden, integren y amplíen saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando. Se organizan desde la institución educativa y deben estar referenciadas en situaciones de trabajo desarrolladas dentro o fuera de la escuela. Su objeto fundamental es poner en práctica saberes profesionales significativos relacionados a procesos socio-productivos, lo cual implica que son prácticas vinculadas al trabajo, concebidas en un sentido integral, superando la visión parcializada que las entiende exclusivamente como el desempeño de actividades específicas, descontextualizadas de los ámbitos y marcos que le dan sentido y vigencia. En la jurisdicción provincial la gestión curricular de las Prácticas Profesionalizantes estará a cargo de un equipo multidisciplinar que promoverá la interacción de los saberes de la propuesta formativa del campo. Las Prácticas Profesionalizantes adoptan, desde la organización pedagógica y didáctica, tres momentos: la introducción a las prácticas; las prácticas propiamente dichas y la reflexión de las prácticas. La introducción a las Prácticas Profesionalizantes: los estudiantes se introducen en los desempeños laborales demandados por una práctica determinada. Momento de preparación, organización, planificación de docentes y estudiantes, en torno a los saberes que se ponen en juego durante las prácticas. Prácticas Profesionalizantes propiamente dichas: los estudiantes realizan de manera autónoma, dentro o fuera de la institución, las prácticas propuestas según las modalidades adoptadas. Reflexión sobre las Prácticas Profesionalizantes: evaluación y reflexión crítica del proceso realizado por parte de los estudiantes y docentes como instancia de retroalimentación mutua y de la propia institución educativa generadora de apertura y participación con la comunidad, con el sector socioproductivo y con escenarios de estudios superiores.	

Criterios para contextualizar las prácticas profesionalizantes

Los siguientes criterios deben estar presentes en las prácticas profesionalizantes de cada proyecto institucional:

- Estar planificadas desde la institución educativa, monitoreadas y evaluadas por un equipo docente especialmente designado a tal fin, representado por un referente del campo científico tecnológico, uno del sector técnico específico y otro de la enseñanza práctica, con participación activa de los estudiantes en su seguimiento.
- Estar integradas al proceso global de formación y constituirse en un campo fundamental en la formación del profesional Técnico en Programación.
- Desarrollar procesos de trabajos propios de la profesión y vinculados a actividades o procesos productivos del área ocupacional del Técnico en Programación.
- Poner en práctica las técnicas, normas, metodologías de trabajo y medios de producción del campo profesional.
- Identificar las relaciones funcionales y jerárquicas del campo profesional, cuando corresponda.
- Posibilitar la integración de capacidades profesionales significativas y facilitar desde la institución educativa su transferibilidad a las distintas situaciones y contextos.
- Poner en juego valores y actitudes propias del ejercicio profesional responsable.
- Ejercitar gradualmente los niveles de autonomía y criterios de responsabilidad propios del Técnico en Programación.
- Poner en juego los desempeños relacionados con las habilitaciones profesionales del Técnico en Programación.

Modalidades de las prácticas profesionalizantes

Estas prácticas pueden asumir diferentes formatos, siempre y cuando mantengan con claridad los fines formativos y criterios que se persiguen con su realización, entre otros:

- Pasantías en empresas, organismos estatales o privados o en organizaciones no gubernamentales.
- Proyectos productivos articulados entre la escuela y otras instituciones o entidades.
- Proyectos didácticos / productivos institucionales orientados a satisfacer demandas específicas de determinada producción de bienes o servicios, o destinados a satisfacer necesidades de la propia institución escolar.
- Emprendimientos a cargo de los estudiantes.
- Organización y desarrollo de actividades y/o proyectos de apoyo en tareas técnico profesionales demandadas por la comunidad.
- Diseño de proyectos para responder a necesidades o problemáticas puntuales de la localidad o la región.
- Alternancia de los estudiantes entre la institución educativa y ámbitos del entorno socio productivo local para el desarrollo de actividades productivas.
- Propuestas formativas organizadas a través de sistemas duales.
- Empresas simuladas.

Esta actividad formativa debe ser cumplida por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la escuela debe garantizarla durante y a lo largo de la trayectoria formativa.

Ejemplo de prácticas profesionalizantes pueden ser pequeños proyectos que requieran:

- ✓ Instalación y configuración de computadoras y su software, atendiendo a requisitos establecidos por un usuario.
- ✓ Analizar problemas planteados por el usuario, determinar qué componentes resulta necesario agregar o reemplazar, buscar fuentes de aprovisionamiento considerando su confiabilidad y costo, y solicitar cotizaciones para proponer soluciones.
- ✓ Dimensionamiento, instalación y configuración de redes, organizando su esquema de seguridad y administración en función de requisitos de una organización determinada.
- ✓ Diseñar pequeñas aplicaciones que complementen funcionalidades de sistemas existentes.
- ✓ Exploten posibilidades de bases de datos o configuren pequeños sistemas basados en utilitarios personalizables.
- ✓ Facilitar la operatoria de usuarios determinados, capacitándolo en el uso de herramientas informáticas y personalizándole su ambiente de trabajo.
- ✓ Diagnosticar y resolver problemas determinados de hardware o software sin afectar la información almacenada y las características de la operatoria del usuario.
- ✓ Analizar las características de la información utilizada por un usuario y proponerle esquemas de reorganización o resguardo de estos, y ponerlos en práctica.
- ✓ Realizar acciones antivirus o recuperar datos que se encuentren archivos borrados o parcialmente destruidos.
- ✓ Instalar y administrar redes locales.
- ✓ Realizar conexiones de redes extendidas.